

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

Stefhanie Piovezan

ASPECTOS HISTÓRICOS E IMPLICAÇÕES DA UTILIZAÇÃO DO EFEITO 3D
NO CINEMA: O CASO DE *A INVENÇÃO DE HUGO CABRET*

Bauru
2012

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

Stefhanie Piovezan

ASPECTOS HISTÓRICOS E IMPLICAÇÕES DA UTILIZAÇÃO DO EFEITO 3D
NO CINEMA: O CASO DE *A INVENÇÃO DE HUGO CABRET*

Trabalho de Conclusão de Mestrado
apresentado ao Programa de Pós-Graduação
em Comunicação da Faculdade de
Arquitetura, Artes e Comunicação da
Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho” para obtenção do título de
Mestre em Comunicação, sob orientação do
Prof. Dr. Marcelo Magalhães Bulhões

Bauru
2012

Stefhanie Piovezan

ASPECTOS HISTÓRICOS E IMPLICAÇÕES DA UTILIZAÇÃO DO EFEITO 3D
NO CINEMA: O CASO DE *A INVENÇÃO DE HUGO CABRET*

Área de Concentração: Comunicação Midiática

Linha de Pesquisa: Produção de Sentido na Comunicação Midiática

Banca Examinadora:

Presidente/Orientador: Prof. Dr. Marcelo Magalhães Bulhões

Instituição: FAAC, UNESP

Titular: Prof^a Dra. Ana Sílvia Lopes Davi Médola

Instituição: FAAC, UNESP

Titular: Prof. Dr. Rogério Ferraraz

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi

Bauru, 25 de julho de 2012

Piovezan, Stefhanie.

Aspectos históricos e implicações da utilização
do efeito 3D no cinema: o caso de A Invenção de
Hugo Cabret/ Stefhanie Piovezan, 2012
122 f.

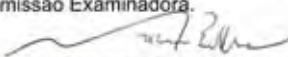
Orientador: Marcelo Magalhães Bulhões

Dissertação (Mestrado)- Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e
Comunicação, Bauru, 2012

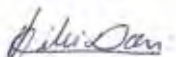
1. Cinema 3D. 2. A Invenção de Hugo Cabret.
3. Análise fílmica. I. Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e
Comunicação. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE STEFHANIE PIOVEZAN, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO, DO(A) FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICACAO DE BAURU.

Aos 25 dias do mês de julho do ano de 2012, às 14:00 horas, no(a) Sala de Defesa dos Programas de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. MARCELO MAGALHAES BULHOES do(a) Departamento de Ciências Humanas / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicacao de Bauru, Prof. Dr. ROGÉRIO FERRARAZ do(a) Programa de Pós-Graduação / Universidade Anhembi Morumbi, Profa. Dra. ANA SILVIA LOPES DAVI MEDOLA do(a) Departamento de Comunicação Social / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicacao de Bauru, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de STEFHANIE PIOVEZAN, intitulada "Aspectos históricos e implicações da utilização do efeito 3D no cinema: o caso de A Invenção de Hugo Cabret". Após a exposição, a discente foi argüida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: aprovada. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.


Prof. Dr. MARCELO MAGALHAES BULHOES


Prof. Dr. ROGÉRIO FERRARAZ


Profa. Dra. ANA SILVIA LOPES DAVI MEDOLA

AGRADECIMENTOS

Era uma vez uma menina de dois anos que não largava sua mochila. Por onde quer que fosse, ia com o acessório verde, como uma “tartaruga ninja”. Com o passar do tempo, a cor da mochila mudou, mas ela sempre esteve presente, e a cada dia disposta a fazer percursos maiores com sua dona. Um dia, menina e mochila foram parar a 343 km de casa. Por sorte, sabiam o caminho de volta e, a cada regresso, encontravam naqueles que tinham ficado a força necessária para trilhar caminhos ainda mais longos. Agradeço a meus pais, Elina Sousa dos Santos e Clóvis Gilberto Piovezan, e a meus irmãos, Heverton Sousa dos Santos, Andressa Piovezan e Kevin Christopher Piovezan, por terem entendido que a menina tinha de ir, e por apoiá-la em todos os momentos.

Agradeço também ao Felipe Theodoro Luiz Ferreira pela companhia indescritível, pelo olhar pleno de respostas e por, apesar de todas as minhas dúvidas, confiar sempre e me fazer ver que, no fim, era possível.

Aos meus tios Maria de Fátima Sousa dos Santos Basílio e César Augusto Basílio Neto pelas conversas, acolhida e apoio constantes (e também por possuírem uma TV 3D...).

À minha avó Enoy Barbosa de Sousa, minha prima Carolina dos Santos Basílio, minha amiga Elizete Amorim Suzart, à família Ferreira – Lourdes, Laurindo, Rafael e Esther –, à Alcina dos Anjos Luiz e ao Guilherme Campos pelo carinho, compreensão e auxílio.

Às amigas Vivianne Lindsay Cardoso e Sarah Moralejo da Costa pelo tempo e conversas valiosas que compartilhamos.

À Thauani Lafonte de Azevedo, Lílian Mendonça Guarnieri Silva, Karin Therumi Kimura, Paulo Apóstolo do Nascimento Junior, Luciano Guaraldo e Fernanda Junqueira por apontarem caminhos e seguirem comigo. Minha vida é mais completa com vocês.

Aos amigos do BOM DIA, Alexandre Moreno, Thiago Roque, Luly Zonta, Darlene Delelo, Edy Braos e Dandalo Gabrielli, e do Diário de S.Paulo por entenderem e apoiarem minhas decisões.

Ao meu orientador, professor Dr. Marcelo Magalhães Bulhões, por aceitar me orientar e acreditar neste trabalho mesmo quando o tempo, como em *A Invenção de Hugo Cabret*, parecia nos pregar peças.

Aos professores Dra. Ana Sílvia Lopes Davi Médola, Dr. Rogério Ferraraz e Dr. Arlindo Rebechi Júnior, que ofereceram sugestões preciosas.

Aos funcionários da Seção Técnica de Pós-graduação, em especial Helder Gelonezi e Silvio Carlos Decimone, por toda a atenção.

Aos professores que me incentivaram a dar este passo.

A todos aqueles que torceram por esta pesquisa, leram o trabalho ou conversaram comigo sobre suas opiniões quanto ao cinema 3D.

Esta dissertação é tão minha quanto de vocês. Muito obrigada!

PIOVEZAN, Stefhanie. **Aspectos históricos e implicações da utilização do efeito 3D no cinema:** o caso de *A Invenção de Hugo Cabret*. 2012. Trabalho de Conclusão (Mestrado em Comunicação) – FAAC – UNESP, sob a orientação do Prof. Dr. Marcelo Magalhães Bulhões. Bauru, 2012.

RESUMO

Analisa-se, com base na versão tridimensional do filme *A Invenção de Hugo Cabret*, o potencial e implicações da utilização do efeito 3D. Destacam-se aspectos do percurso histórico que culminou no estereoscópio e na imagem em movimento em três dimensões. Apontam-se recursos que, aliados a demais elementos da produção, podem contribuir para que o cinema 3D, renascido nos anos 2000, permaneça como uma opção constante para os espectadores, não mais como uma moda passageira.

Palavras-chave: Cinema 3D. *A Invenção de Hugo Cabret*. Análise fílmica.

ABSTRACT

This study analyses, based on three-dimensional version of the film *Hugo*, the potential and implications of 3-D effects utilization. Historical development aspects that resulted in the stereoscope and in three-dimensional moving pictures are highlighted. It also appoints resources that, combined with other elements of production, may contribute to the 3-D cinema, revitalized in the 2000s, remains continuously as an option for the audience, not merely as a fad.

Key words: 3-D cinema. Hugo. Film analysis.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
PARTE I – CINEMA 3D: DO RENASCIMENTO AO RENASCIMENTO	13
Capítulo 1 DIFERENTES FORMAS DE RETRATAR O MUNDO	14
1.1 Investimentos no aprimoramento da observação e da ilusão	19
1.2 Estereoscopia	24
Capítulo 2 UMA NOVA DIMENSÃO CHEGA AO CINEMA	33
2.1 O ‘boom’ dos anos 50	40
2.2 Cinema 3D na atualidade	45
2.3 Cinema 3D no Brasil	47
PARTE II – CINEMA 3D: IMPACTOS NA LINGUAGEM	54
Capítulo 3 TECNOLOGIA EM PROL DA NARRATIVA	55
3.1 Concepção	58
3.2 Captação	59
3.3 Uma janela para o mundo	61
3.4 Edição	63
3.5 Exibição	64
3.6 Tecnologia e Sociedade	69
Capítulo 4 – O 3D EM A INVENÇÃO DE HUGO CABRET	72
4.1 Adaptação de A invenção de Hugo Cabret	75
4.2 Análise da versão 3D de A Invenção de Hugo Cabret	79
4.2.1 Fase descritiva	81
4.2.1.1 Estrutura	81
4.2.1.2 Personagens	82
4.2.2 Fase descritivo-interpretativa	85

4.2.2.1 Outras passagens	103
4.2.3 Fase interpretativa	106
CONSIDERAÇÕES FINAIS	110
REFERÊNCIAS	113

INTRODUÇÃO

“Mãe, está nevando!”. Foi dessa frase, tão bela quanto ingênua, que nasceu esta pesquisa. Dita por uma criança dentro de uma sala de cinema há pouco mais de dois anos, ela representava a grande surpresa do orador diante do efeito gerado pela tecnologia 3D utilizada no filme à sua frente. Enquanto o menino tentava “agarrar a neve”, alguns pensamentos começaram a surgir. Por que esse efeito é tão encantador? Como a tecnologia consegue colocar os objetos “para fora” da tela? Isso muda a relação entre o espectador e o filme? São questões como essas que tentamos responder.

Para tanto, optamos por trilhar um caminho histórico e analítico. Histórico porque julgamos que as tecnologias contemporâneas são um reflexo, ou melhor, uma atualização de mecanismos anteriores, que, há séculos, eram utilizados no aprimoramento das imagens e da relação entre homem e espaço imagético. Histórico ainda porque há poucas referências em português na área, sendo comum inclusive encontrar textos que afirmam que o cinema 3D nasceu nos anos 50, o que não é verdade. E, por fim, porque abordar o percurso pelo qual a tecnologia passou até chegar à fase atual é uma maneira de compreender seu espaço no longo processo de desenvolvimento de aparatos voltados à ilusão, contribuindo para a contextualização do objeto, o filme *A Invenção de Hugo Cabret*, o qual tem nessa trajetória parte da fundamentação de seu próprio roteiro, uma homenagem a Georges Méliès e ao início do cinema. Analítico para tentar avaliar o impacto do efeito 3D em uma produção recente, no caso, o filme de Martin Scorsese.

Com esse perfil, o estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, a qual pode ser definida, segundo Álvaro Pires, por propriedades como: flexibilidade de adaptação e construção progressiva do objeto da investigação; capacidade de englobar dados heterogêneos e se ocupar com objetos complexos ou ocultos, difíceis de apreender e perdidos no passado; aptidão para descrever em profundidade vários aspectos importantes da vida social concernentemente à cultura e à experiência vivida; e abertura para o mundo empírico, expressa, geralmente, pela valorização da exploração indutiva do campo de observação.

Considerando a atenção dada ao filme *A Invenção de Hugo Cabret* enquanto exemplo da aplicação do efeito 3D, a dissertação, além da pesquisa bibliográfica, apresenta ainda um estudo de caso, nos termos de Antônio Carlos Gil¹ (1993), com metodologia baseada na

¹ “O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados” (GIL, 1993, p. 58).

análise fílmica. Para esta, especificamente, buscamos parâmetros nos apontamentos de Bernard Mendiburu (2009) sobre cinema 3D e no modelo de análise proposto por Francisco Javier Gómez Tarín (2010), que recomenda a contextualização da produção do filme, seguida por um estudo até certo ponto microscópico do objeto, levando em consideração não apenas aspectos visuais, como os planos e os movimentos de atores e da câmera, mas também o roteiro, os elementos sonoros e a relação entre som e imagem, para, a partir deles, propor uma interpretação. Não nos aprofundamos em todas as recomendações dadas pelo autor espanhol, porém buscamos seguir os passos que poderiam auxiliar na compreensão das implicações do efeito 3D e a diferenciação nas fases de contextualização, descritiva, descritivo-interpretativa e interpretativa.

Acreditamos que, com essas opções metodológicas, talvez conseguíssemos responder melhor às questões que surgiram no cinema, enquanto “nevava”. Lá na sala escura, como em *A Invenção de Hugo Cabret*, realidade e fantasia se misturam e, com o uso do 3D, essa fusão é ampliada, invade o espaço do observador e convida-o para uma experiência diferente. Na história vivida por Hugo, especificamente, volta-se ao início do cinema, mas sem uma película. Retoma-se o ilusionismo da virada do século XIX para o século XX, mas em três dimensões. Une-se, como no autômato, técnica e emoção, e, no fim, descobre-se que os mistérios são truques, mágica, de dois grandes cineastas: Georges Méliès e Martin Scorsese. Estudar essa união foi, ao mesmo tempo, um prazer e um desafio, ao qual esperamos ter respondido satisfatoriamente.

PARTE I
CINEMA 3D: DO RENASCIMENTO AO RENASCIMENTO

CAPÍTULO 1 – DIFERENTES FORMAS DE RETRATAR O MUNDO

Antes de ganhar movimento e ser exibida em telões, a imagem passou por um longo percurso, no qual somou experiências que hoje compõem o cinema em três dimensões. Esse trajeto, contudo, não teve necessariamente um caráter evolutivo. Cada descoberta implantada na área era (e continua sendo) um reflexo de sua respectiva sociedade. As duas imagens mostradas nesta página, por exemplo, apesar de adotarem o mesmo tema, no caso, a Virgem Maria com Jesus ao colo, abordam-no de forma distinta, seguindo preceitos de seus momentos culturais.

Figuras 1 e 2 – Exemplos da arte na Idade Média e no início da Idade Moderna



Madona e Filho, atribuída a Berlinghiero² Virgem Abençoada, de Hans Memling³

A primeira (figura 1), pertencente ao Metropolitan Museum of Art, em Nova York, é atribuída a Berlinghiero Berlinghieri e datada do início do século XIII. Segundo a descrição do museu⁴, trata-se de uma obra com forte influência da arte bizantina, com a Virgem apontando para seu Filho como a Salvação (hodegetria) e em que o Menino, vestido em uma espécie de toga, segurando um documento e com expressão facial de adulto, é retratado como um professor ou filósofo. A obra possui características usuais da arte produzida entre os

² Disponível no site do Metropolitan Museum of Art: <<http://www.metmuseum.org>>. Acesso em: 4 jan. 2012.

³ A imagem integra o díptico produzido em 1487 e hoje exposto no Memling Museum, no hospital St. John's, na Bélgica.

⁴ Disponível em: <<http://www.metmuseum.org/Collections/search-the-collections/110000091>>. Acesso em: 4 jan.2012.

séculos VI e XIV, como o fundo chapado e dourado – permitindo à imagem retratar apenas o sagrado, banindo o ambiente cotidiano ou mesmo o idealizado – e os volumes e dimensões uniformes. Outros postulados no período eram a frontalidade e a opção pelo espaço e disposição das figuras de acordo com sua importância.

Vista sob o olhar contemporâneo, parece tratar-se de uma arte sem muita preocupação com uma retratação mais próxima ao real. Isso, contudo, não a impediu de ser interpretada à sua época, facilitando a assimilação dos conceitos difundidos pela Igreja Católica e seguindo a opinião do Papa Gregório, o Grande. Para o pontífice, que viveu no fim do século VI, a pintura poderia fazer pelos analfabetos o que a escrita fazia para aqueles que dominavam a leitura. “Lembrou [Papa Gregório] àqueles que eram contra todas as pinturas que muitos membros da Igreja não podiam ler nem escrever, e que, para ensiná-los, essas imagens eram tão úteis quanto desenhos de um livro ilustrado para crianças” (GOMBRICH, 1985, p.95).

A imagem da direita (figura 2), por sua vez, produzida por Hans Memling, um dos principais pintores da transição entre Idade Média e Idade Moderna na Bélgica⁵, tem em si muito do que passou a vigorar na arte após o humanismo difundir-se pela Europa ocidental a partir da Itália, com o apoio da família Médici.

Foi sob o governo dos Médici ou em seu tempo que os humanistas cativaram o espírito da Itália, fazendo-o passar da religião para a filosofia, do céu para a terra, e revelando a uma geração estupefata as riquezas do pensamento e arte pagãos. Aqueles homens obcecados pela erudição receberam, já ao tempo de [Ludovico] Ariosto [1474-1533], o nome de *umanisti* porque chamavam o estudo da cultura clássica de *umanità* – “humanidades” ou *litterae humaniores* – não “mais humano”, porém letras mais humanas. O estudo apropriado da humanidade concentrava-se então no homem, em toda a força potencial e beleza de seu corpo, em todas as suas alegrias, dores, sensações e sentimentos, em toda a frágil majestade de sua razão, e nisso a literatura e a arte da Grécia e de Roma antigas revelaram-se abundantemente e com perfeição. Constituíam isso o humanismo. (DURANT, 2002, p. 63)

Como em séculos anteriores, nesse período, a Igreja continuou a ser a grande patrocinadora da arte, a qual deveria manter sua função de contribuir para a evangelização, mas, aos poucos, a admiração pelo corpo humano ganhou espaço mesmo na retratação de figuras sagradas, como no caso da representação da Virgem por Memling.

Essa valorização do ser humano gerou o que ficaria conhecido como Renascimento, um movimento intelectual de resgate das produções grega e romana da Antiguidade durante

⁵ “O domínio da ciência e do conhecimento da arte clássica manteve-se por algum tempo na posse exclusiva dos artistas italianos da Renascença. Mas a vontade apaixonada de criar uma nova arte, que fosse mais fiel à natureza do que tudo o que fora visto até então, inspirou também os artistas da mesma geração no Norte” (GOMBRICH, 1985, p. 176).

os séculos XIV, XV e XVI. Nessa fase, quando os príncipes começaram a competir com os eclesiásticos no financiamento dos artistas, Maria, apesar de dominante, não só foi representada de forma mais humanizada como teve de dividir espaço com Vênus, Diana, as Musas e as Graças, entre outras figuras da mitologia.

Orientados por um ideal de perfeição, harmonia e equilíbrio, os artistas do Renascimento, cujas bases foram lançadas no período da morte do poeta italiano Francesco Petrarca (1374), enalteciam a natureza e buscavam reproduzi-la, gerando peças que se aproximavam mais da realidade do que aquelas concebidas nos séculos anteriores da Idade Média. Inseridos no momento de mudanças que marcou a transição para a Idade Moderna, esses artistas viram a Itália, berço do movimento, mudar com o crescimento do comércio e o surgimento de ambientes urbanos, com o acúmulo de riquezas e as transformações políticas.

A base política foi preparada na liberdade e rivalidade das cidades, na derrubada de uma aristocracia ociosa, no aparecimento de príncipes cultos e de uma burguesia viril. A base literária foi preparada no aperfeiçoamento das línguas vernáculas e no zelo pela recuperação e estudo dos clássicos da Grécia e de Roma. As bases tinham sido traçadas: o aumento da riqueza ia rompendo antigas restrições de ordem moral; o contato com o Islã, no comércio, e as Cruzadas haviam encorajado nova tolerância por desvios doutrinários e morais das crenças e costumes tradicionais; a nova descoberta de um mundo pagão, relativamente livre na ideia e na conduta, contribuiu para minar também os dogmas e a moral medievais (...) A revolução da arte começou quando Giotto abandonou a rigidez mística dos mosaicos bizantinos para estudar homens e mulheres no fluxo verdadeiro e na graça natural de suas vidas. Todos os caminhos na Itália seguiam para a Renascença. (DURANT, 2002, p. 38-39)

Foi durante esse período de profundas alterações que, com base nas descobertas na área da geometria, os artistas conseguiram atribuir às suas obras a ilusão de profundidade presente no quadro de Hans Memling e parte integrante do cinema. A essa ilusão deram o nome de *perspectiva*, ou seja, a arte de representar os objetos em uma superfície plana de modo que a representação seja semelhante à percepção visual que se pode ter desses mesmos itens, de simular sobre o plano bidimensional uma realidade tridimensional.

A *perspectiva artificialis*, ou perspectiva monocular, não foi o único sistema de ilusão de profundidade estudado e proposto durante o Renascimento, mas sua predominância sobre os demais – ocorrida por seu caráter automático (*artificialis*), dando lugar a construções geométricas simples, e por copiar a visão do olho (monocular) usando as mesmas leis geométricas que a imagem retiniana – fez com que fosse considerada “natural” (AUMONT et al., 2010). Tal “naturalidade”, contudo, não garantiu a difusão imediata dessa nova forma, que dependeu diretamente dos esforços de artistas como Paolo Ucello, Masolino da Panicale e

Tommaso Guidi di San Giovanni, conhecido como Masaccio, o qual foi reconhecido como o primeiro italiano a aplicar o novo princípio com grande êxito, atraindo a atenção de sua geração e dando início a uma “nova era” da pintura.

Segundo o historiador Will Durant (2002), a parceria entre Masolino e Masaccio nas imagens da Capela Brancacci, na igreja de Santa Maria del Carmine, em Florença, consagrou Tommaso como “mestre de três gerações”. Em uma dessas imagens, Adão e Eva, retratados nus, não escondem seu sofrimento ao serem expulsos do paraíso. Em outra (figura 3), Cristo e os apóstolos estão à frente de um conjunto de colinas e um dos componentes, de costas para o observador, rompe com a frontalidade. Utilizando elementos como árvores e pilastras, o afresco que destaca diversos planos é um exemplo da aplicação bem sucedida da perspectiva.

(...) os afrescos de Brancacci foram reconhecidos imediatamente como um extraordinário passo na marcha da pintura. Naqueles nus ousados, na indumentária graciosa, na surpreendente perspectiva, nas visões realistas e detalhes anatômicos, cheios de precisão, naquele modelar em profundidade através de sutis gradações de luz e sombra, tudo isso denunciava um novo sentido, que Vasari chamou de estilo “moderno”. Todos os pintores cheios de ambição que se achavam perto de Florença foram estudar aquela série: Fra Angelico, Fra Lippo Lippi, Andrea del Castagno, Verrocchio, Ghirlandaio, Botticelli, Perugino, Piero della Francesca, Leonardo [da Vinci], Fra Bartolommeo, Andrea del Sarto, Michelangelo, Rafael; nenhum morto teve tão distintos discípulos; nenhum artista, desde Giotto, exerceu assim, sem que o percebesse, tal influência. “Masaccio”, disse Leonardo, “mostrou, por trabalhos perfeitos, que se consomem em solo estéril todos aqueles que não se deixarem conduzir pela natureza, o guia supremo”. (DURANT, 2002, p. 82)

Figura 3 – Afresco da capela Brancacci

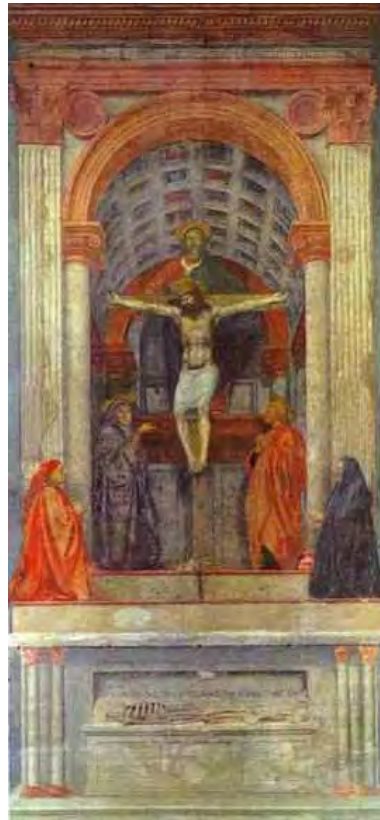


*Cristo e os apóstolos*⁶

⁶ Disponível em: <<http://migre.me/91NVY>>. Acesso em: 8 jan. 2012.

Ernst Gombrich (1985) também ressaltou a importância de Masaccio para a adoção da perspectiva na pintura, mas enfatizou que isso foi possível graças a Filippo Brunelleschi, que proporcionou aos artistas os meios matemáticos para dar profundidade às obras. Comentando o mural *A Santíssima Trindade, a Virgem, São João e os doadores* (figura 4), de Masaccio, o historiador compartilhou suas impressões e tentou imaginar o espanto que a obra causou à época em que foi produzida, por volta de 1427, na igreja de Santa Maria Novella, em Florença: “Suas figuras, de fato, parecem estátuas. Foi esse efeito, mais do que qualquer outra coisa, que Masaccio intensificou pelo enquadramento em perspectiva. Sentimos que quase podemos tocá-las, e essa sensação traz as figuras e sua mensagem para mais perto de nós”, avaliou (GOMBRICH, 1985, p. 173).

Figura 4 – Mural da igreja de Santa Maria Novella



*A Santíssima Trindade, a Virgem, São João e os doadores*⁷

No mural, Maria e São João estão próximos à cruz e a Virgem aponta para seu Filho. Em outro plano, um mercador e sua esposa observam ajoelhados. Abaixo, um esqueleto domina o espaço. A obra trocava a delicadeza, as curvas e os pormenores por figuras maciças,

⁷ Disponível em: <<http://pt.wahooart.com/A55A04/w.nsf/Opra/BRUE-5ZKCYX>>. Acesso em: 8 jan. 2012.

com formas angulares e um túmulo sombrio, porém isso não a impedia de ser comovente, mantendo o propósito dos grandes mestres da Renascença: usar os novos artifícios e descobertas da arte em prol da aproximação entre o significado dos temas apresentados e o espírito do observador.

Assim como Gombrich, Derrick de Kerckhove (1997) também tentou imaginar o impacto das mudanças aplicadas pelos renascentistas. Na opinião do professor da Universidade de Toronto, deve ter sido quase “mágico” descobrir a perspectiva nas grandes obras do período, uma vez que o novo sistema de representação coincidia com a forma como o ambiente estava sendo apreendido, havendo concordância entre o que era visto e aquilo que se passava “dentro da cabeça” do público. “Estavam a olhar não só para um modelo de organização da informação visual e espacial, mas também, e isso deveria ser muito mais importante para eles, para um modelo de organização do próprio pensamento. Estava a criar-se uma nova ordem – a ordem da perspectiva” (KERCKHOVE, 1997, p.66).

Os autores não exageram ao comentar a forma de retratação difundida pelos italianos. Ao exteriorizar parte do funcionamento de nosso sistema visual, simulando o ambiente que vemos quando permanecemos com apenas um olho aberto, a perspectiva deixava a arte mais próxima do cotidiano, e os observadores mais perto do que era retratado. Enfatizando o racional e o humano, os renascentistas ultrapassaram esses valores enquanto objeto e os adotaram como método ao expressar o ambiente pela visão monocular. Mais natural, esse modelo difundiu-se e estabeleceu-se como paradigma, dando origem e somando-se a outras experiências que culminariam no cinema em duas e três dimensões.

1.1 Investimentos no aprimoramento da observação e da ilusão

Além do advento da perspectiva, e graças a ele, o Renascimento viu florescerem outras formas de ampliar a ilusão gerada pelas imagens, contribuindo para aumentar a atenção do espectador. Entre essas criações estavam, por exemplo, as 43 capelas construídas no complexo do Sacro Monte de Varallo, em Milão, para representar a trajetória de Cristo de uma maneira mais realista, contribuindo para reforçar a f  dos milhares de peregrinos que passavam pelo local, o qual seria, segundo Oliver Grau (2007), o primeiro meio de comunicação de massa óptico, elaborado devido à percepção de que a expansão do Império Otomano dificultaria as peregrinações   Palestina. O complexo era composto, entre outros espaços, por onze estações nas quais os peregrinos vivenciavam as diferentes etapas da vida

de Jesus Cristo até a Santa Ceia e dezessete locais focados nos eventos que se sucederam à sua prisão, gerando uma simulação topográfica de ambientes sagrados.

Autorizado pelo Papa Inocêncio VIII em 1486, o complexo utilizava distâncias e escalas semelhantes às encontradas na Terra Santa. Em alguns casos, as figuras de terracota em tamanho real que ocupavam as capelas eram adornadas com olhos de vidro e cabelos e roupas de verdade; em outros, o espaço bidimensional era combinado com uma terceira dimensão por meio de figuras que saíam dos afrescos e invadiam o espaço do observador (GRAU, 2007). O imenso impacto dessas imagens nos peregrinos incentivou a criação de uma série desses complexos não apenas na Itália, mas também na França, em Portugal e na Espanha, disseminando o poder da imagem sobre os espectadores e contribuindo para o combate à Reforma Protestante iniciada por Martinho Lutero no início do século XVI.

Além de fortalecer a Igreja Católica, o interesse dos artistas da época pela óptica contribuiu para a difusão da câmara escura, de grande importância para o surgimento de outros experimentos ópticos e da fotografia, uma das bases do cinema. Citados por Aristóteles após a observação de um eclipse solar, os mecanismos do invento chegaram aos pintores italianos graças ao matemático árabe Alhazen de Basra, que, por volta do século XI, descreveu o fenômeno da luz passando por um orifício na parede de um quarto escuro. Segundo a Enciclopédia Intercom de Comunicação (2010), no século XIII, esse relato foi a fonte para *De Multiplicationes Specierum* (1267), em que Roger Bacon também explicou o processo, colocado em prática tempos depois. “A reprodução mais antiga de uma *câmara obscura* está na obra do físico e matemático holandês Reiner Frisius, de 1545. Na arte, as primeiras experimentações serão feitas, nos primeiros anos do século XVI, por Leonardo da Vinci” (INTERCOM, 2010, p. 145).

A câmara é formada por uma caixa cujas paredes internas são escurecidas. Em uma dessas paredes, um buraco feito na região central permite que a luz penetre, fornecendo a imagem do que se passa no exterior diretamente na parede oposta ao buraco, a qual, ao contrário das demais, deve ser de cor clara ou possuir uma tela de projeção. Sobre essa tela aparecem as imagens invertidas dos objetos colocados em frente ao orifício.

Outra invenção precursora da época foi a *Tavoletta* (figura 5) de Brunelleschi, apontada por André Parente (1999) como o primeiro dispositivo de realidade virtual. Apresentado em 1415, o dispositivo utilizava uma pintura e um espelho de forma a sobrepor a imagem ao ambiente real. “A pintura sobre a *Tavoletta* poderia ser vista de frente, sem o orifício e o espelho que a reflete. Mas a ideia de Brunelleschi não é a de mostrar uma imagem, mas demonstrar um princípio, o da perspectiva” (PARENTE, 1999, p. 44).

Figura 5 – Modelo da primeira Tavoletta



*Invenção de Brunelleschi*⁸

Também com utilidade específica, porém no campo militar, no século XVI, o mesmo Leonardo da Vinci que aproveitou a perspectiva e as leis de propagação da luz para compor belas obras utilizou seus conhecimentos para projetar o periscópio do Castelo de S. Jorge (figura 6), em Lisboa. O aparelho, composto por lentes e espelhos, permite examinar a cidade em tempo real, num olhar que percorre 360°. O equipamento está instalado na Torre de Ulisses, antes denominada Torre do Tombo, “onde do século XIV ao século XVIII se arquivavam os documentos mais importantes do reino de Portugal”⁹.

Figura 6 – Periscópio do Castelo de S. Jorge



*Invenção de Leonardo da Vinci*¹⁰

⁸ Disponível em: <http://www.albertiefirenze.it/mostra/opere/sez6/sez6_136.htm>. Acesso em: 27 mai. 2012.

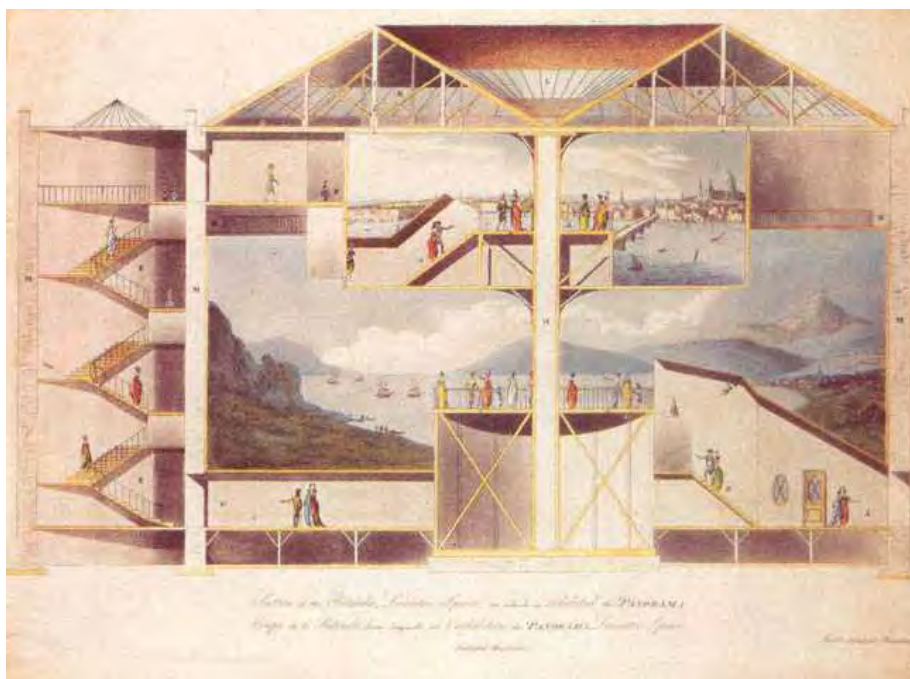
⁹ Disponível em: <<http://www.castelodesaojorge.pt/?t=visitar&id=3>>. Acesso em: 2 fev. 2012.

¹⁰ Imagens gentilmente cedidas pela pesquisadora Vivianne Lindsay Cardoso.

A visualização de espaços amplos, mais completos, também teve lugar nas igrejas durante o Barroco, com seus tetos ornamentados, e, ainda no século XVII, mais precisamente entre 1655 e 1680, ganharam as casas da alta sociedade de cidades do norte da Holanda nas chamadas caixas ou cabines de *peep show*. Pintadas em todos os lados, exceto na parte superior, essas pequenas caixas de madeira geravam no observador (o mecanismo era projetado para apenas um espectador por vez) a ilusão de ver cômodos de uma casa ou o interior de uma igreja com grande profundidade.

Mantendo o desejo renascentista de retratar o ambiente com maior naturalidade e unindo a isso a perspectiva e a ideia de fornecer uma imagem em 360°, uma invenção fez bastante sucesso na Europa nos séculos XVIII e XIX. Tal invento era tão grandioso que, se comparado com o IMAX 3D da atualidade, com sua tela de 14 metros de altura por 21 metros de largura, faz a tecnologia atual não parecer tão moderna. Tratava-se do panorama (figura 7).

Figura 7 – Esquema de funcionamento de uma rotunda



*Rotunda para um panorama de Robert Barker*¹¹

O termo “panorama”, cunhado pelo jornal *Morning Chronicle*, de Londres, em 11 de junho de 1791, foi a forma pela qual ficou conhecido o processo patenteado pelo irlandês Robert Barker em 17 de junho de 1787 sob o nome de *La nature à coup d’oeil*. Por meio dele,

¹¹ Disponível em: <<http://migre.me/91Onk>>. Acesso em: 21 jun. 2010.

o artista poderia representar uma imagem completa, na perspectiva correta, utilizando para isso uma tela e uma plataforma giratória.

A primeira rotunda do mundo construída especialmente para panoramas foi inaugurada em Londres em 14 de maio de 1793. Na figura 7 é possível compreender o projeto: pela escadaria à esquerda, o visitante tinha acesso à plataforma de visualização, que era circundada por um parapeito. Posicionado nesse ponto da construção, o observador ficava completamente rodeado pela pintura pendurada nas paredes circulares (GRAU, 2007). Para André Parente, “o panorama é o dispositivo aperfeiçoado da estética da transparência, uma vez que seu objetivo primordial é trazer o espectador para dentro da imagem, transportando-o no espaço e no tempo” (PARENTE in PENAFRIA; MARTINS, 2007, p. 17).

Com apoio dos militares, a ideia de Barker espalhou-se pela Europa e arrebatou um grande número de observadores, caracterizando-se, já naquela época, como fenômeno de massa, e tendo nas batalhas, usadas como uma espécie de propaganda política e visando ao enaltecimento de episódios históricos, um dos temas mais recorrentes.

Considerados por André Parente (1999) como os primeiros sistemas imagéticos imersivos, os panoramas foram determinantes para o desenvolvimento de novas formas de ilusão que mesclavam imagem e movimento. Foi o caso do mareorama, com pinturas de viagens exibidas em uma plataforma que imitava um navio com capacidade para até 600 pessoas e repousava sobre um sistema de simulação das ondas do mar, e do photorama, um sistema de projeção de fotografias em 360° em rotundas de 10 metros de altura. “A imersividade implementada pelo Mareorama e pelo Photorama fazem do Panorama o ponto nodal do desenvolvimento posterior do cinema imersivo, dos parques temáticos, dos atuais sistemas de realidade virtual e das instalações multimídia” (PARENTE in PENAFRIA; MARTINS, 2007, p. 18).

Os panoramas tiveram um grande destaque na Europa do século XIX até começarem a ser abandonados devido à expansão do cinema que tinham auxiliado a desenvolver com sua proposta de ilusão e por conta da presença de movimento (o panorama norte-americano, por exemplo, foi apelidado de *Moving Picture*).

Em resumo, cada uma dessas invenções – uso da perspectiva, Sacro Monte, câmara escura, Tavoleta, periscópio, *peep show*, panorama, mareorama e photorama – carregava consigo sementes dos espaços de ilusão que temos atualmente. Em maior ou menor grau, esses inventos foram criados e distribuídos como que dando sequência ao que fora iniciado no passado. Ao criarem imagens na escala de 1 para 1 com os duplos reais, os *Sacri Monti* antecederam a técnica da ortoestereoscopia, que usa essa escala para imagens em três

dimensões (ver capítulo 3), e por necessitarem da movimentação do observador por um percurso determinado podem ser encarados como antecessores de instalações propostas por artistas contemporâneos. A câmara escura foi o alicerce do desenvolvimento das câmeras fotográfica e cinematográfica; a Tavoletta trouxe a imagem construída para o ambiente real, mesclando-os; o periscópio propôs a visualização em 360°, a mesma dos panoramas e de sistemas imersivos atuais; o *peep show* legou-nos o espreitar e o estereoscópio. Chave do cinema 3D, esta invenção seria fruto, ainda, da sugestão dada pelo Institut de France aos pesquisadores em 1800: desenvolver “aparatos em menor escala para os panoramas, o que, mantendo a ilusão típica do panorama, impediria a distração do observador com relação ao meio ambiente” (GRAU, 2007, p. 165).

1.2 Estereoscopia

Os olhos humanos estão, em média, a 65 milímetros um do outro. Pode parecer uma distância pequena, mas grande parte do fato de enxergarmos em três dimensões deve-se a ela. Para entender a importância desse distanciamento, basta fazer um teste. Estenda o braço e levante o polegar. Com um dos olhos fechados, observe o que está atrás do dedo que foi levantado. Agora repita a observação com o outro olho: houve uma mudança no posicionamento dos objetos de fundo. Com um dos olhos fechados, temos uma visão monocular, que, como na perspectiva, proporciona certa percepção da profundidade, enquanto com os dois olhos abertos temos uma percepção tridimensional do espaço. Isso ocorre porque na visão binocular, ou estereoscópica, o cérebro, ao receber as duas imagens bidimensionais ligeiramente diferentes, funde-as.

No século XIX, o físico inglês Charles Wheatstone – o mesmo que, ao lado de William Fothergill Cooke, patenteou o telégrafo – aplicou esse princípio da visão humana em um novo aparelho, o estereoscópio (figura 8), que, seguindo a distância interocular, direciona uma imagem para o olho esquerdo e outra para o direito.

Ao contrário das impressões de profundidade e volume geradas pela técnica da perspectiva e pelos efeitos de iluminação, sobreposição (oclusão), sombra e gradiente de textura, caracterizados como passivos por serem fixos à imagem (ver capítulo 3), no caso do estereoscópio o efeito é ativo, uma vez que não está presente diretamente no que é observado (KIRNER; TORI et al., 2004). O aparelho exige certa “concentração” para que o olhar se adapte e perceba a posição das imagens, e permite que o observador ajuste-o da forma mais conveniente.

Professor do King's College, em Londres, Wheatstone era um pioneiro em experimentos científicos no início da década de 1830, quando descobriu o princípio de combinar duas imagens similares para criar a ilusão de tridimensionalidade. Por volta de 1832, ele já havia produzido estereoscópios, mas não anunciou sua ideia até 21 de junho de 1838, quando a apresentou à Real Sociedade Britânica.

Figura 8 – Estereoscópio de Wheatstone



Um dos primeiros aparelhos estereoscópicos¹²

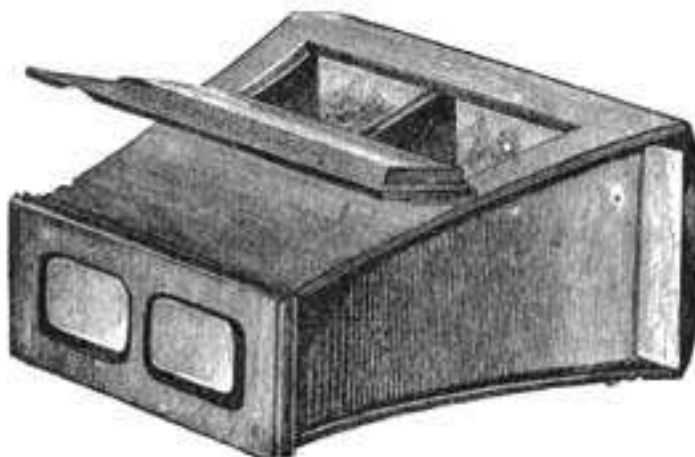
Em um primeiro momento, o estereoscópio de Wheatstone fazia uso de desenhos, mas, com eles, não obteve grande sucesso. Um ano depois, o anúncio das técnicas fotográficas de Louis Daguerre e William Talbot trouxe consigo a esperança de maior destaque para a invenção. Wheatstone demonstrou interesse pela fotografia e incentivou vários fotógrafos a produzirem cartões estereoscópicos no início da década de 1840. Os resultados, porém, não foram os melhores, em parte porque a fotografia ainda estava em um estágio inicial.

Com o aperfeiçoamento das imagens na década seguinte, o estereoscópio tornou-se uma “febre”, mas não nos moldes criados por Wheatstone, e sim com sua versão aprimorada, produzida por David Brewster (figura 9), que à época questionou o pioneirismo de Wheatstone, atribuindo-o a Jacopo Chimenti e ao desenho produzido por este no século XVI – o que atualmente é refutado.

¹² Disponível em: <<http://migre.me/91Oq6>>. Acesso em: 18 fev. 2012.

O consenso é de que não se trata de um desenho estereoscópico [o de Jacopo Chimenti] e, de fato, nenhuma outra imagem parecida foi localizada até hoje. Isso reforça a ideia da modernidade da imagem estereoscópica, isto é, nosso jeito de ver o mundo é essencialmente fruto de uma sociedade industrial, de massas, urbana. (ADAM; MUZI, 2004)

Figura 9 – Estereoscópio de Brewster



Modelo aperfeiçoado da invenção de Wheatstone¹³

Com a ajuda de Jules Duboscq, que investiu no projeto, Brewster propôs um aparelho menor, composto por uma caixa com um par de lentes e uma abertura para a inserção dos pares estereoscópicos (formados por duas imagens dispostas com ligeira variação espacial). Exibida ao público na Exposição Universal de Londres de 1851, a invenção alcançou grande popularidade e, nos anos seguintes, diversas variações foram produzidas, câmeras estereoscópicas foram inventadas e pares estereoscópicos foram produzidos aos milhares, modificando a relação entre observador e imagem.

Ora, o que vai acontecer no século XIX é o aparecimento de dispositivos de visualização que, segundo Crary, reposicionam de forma diferente o observador. Neles, a visão se materializa e se torna ela própria também visível, além de mostrar-se inseparável das possibilidades e aptidões de um sujeito observador. O corpo que observa torna-se ele próprio um componente das novas máquinas. Se a *câmera obscura* havia sido o paradigma do modo de visualização dos séculos XV ao XVIII, o *estereoscópio* – o aparelho produtor de visão binocular e tridimensional – será agora o instrumento que irá dar forma ao estatuto transformado do observador. Não que o dispositivo óptico em si tenha tido esse poder de produzir tamanha ruptura, mas ele é o *ponto de intersecção* onde os discursos filosóficos, científicos e estéticos em circulação

¹³ Disponível em: <http://sydney.edu.au/museums/collections/virtual_empire.shtml>. Acesso em: 2 fev. 2011.

no começo do século XIX se encontram com as forças socioeconômicas, institucionais e tecnológicas do mesmo período. (MACHADO, 2002, p.229)

O sucesso após a exposição de 1851 alterou o processo de impressão dos pares estereoscópicos. Segundo Geoff Barker e Julian Holland no texto de apresentação do Macleay Museum, na Universidade de Sydney¹⁴, foram operadores familiarizados com o processo do daguerreótipo que começaram a fazer as primeiras fotografias estereoscópicas comerciais, mas, quando a popularidade do daguerreótipo começou a cair, essas passaram a ser impressas por meio de negativos de vidro de colódio úmido (ambrótipo) e albúmen. Mais baratos e ricos em detalhes, o ambrótipo e a impressão em albúmen contribuíram sobremaneira para a expansão dos negócios ligados ao estereoscópio.

Entre as companhias que investiram nesse segmento estava uma das maiores casas de impressão da Inglaterra. Primeira empresa de produção e distribuição de vistas estereoscópicas, a London Stereoscopic Company, fundada em 1854 por George Swan Nottage, fazia jus ao slogan “No home without a stereoscope” (Nenhuma casa sem um estereoscópio). Pouco após ser criada, a empresa produzia mais de mil impressões estereoscópicas por dia e apenas na Exibição Internacional de Londres, em 1862, vendeu 300 mil impressões.

Apesar das grandes empresas, pequenos negociantes e fotógrafos continuaram a distribuir suas próprias imagens estereoscópicas. Alguns deles preferiam manter uma clientela menor, porém exigente e disposta a pagar mais por imagens de melhor qualidade. Lovell Reeve incluía-se nesse grupo. Em 1858, ele publicou o primeiro livro ilustrado com fotografias estereoscópicas, *Teneriffe: An Astronomer's Experiment by Piazzi Smyth*, e também a primeira revista inteiramente ilustrada com imagens que geravam a ilusão de tridimensionalidade. Publicada até 1865, *The Stereoscopic Magazine* buscava destacar o valor das fotografias como auxiliares no processo de ensino e difusão do conhecimento, principalmente por conta da diversidade de objetos e cenários retratados¹⁵.

Segundo Gavin Adam (2003), os cartões estereoscópicos mostravam desde paisagens até cenas de guerra. Temas bíblicos, históricos e pornográficos também eram contemplados, em uma tentativa de oferecer ao observador um “panorama geral do mundo” sem que ele tivesse de sair de casa. “Na harmonia do ‘lar’, nos encontros familiares e entre amigos, as vistas estereoscópicas traziam para dentro da esfera privada o espaço público, fossem

¹⁴ Disponível em: <http://sydney.edu.au/museums/collections/virtual_empire.shtml>. Acesso em: 21 fev. 2012.

¹⁵ Idem 13.

paisagens de terras distantes, fossem hábitos e curiosidades antes não evidenciados”, apontou Maria Cristina Miranda da Silva (SILVA, 2006, p.82).

De acordo com Barker e Holland¹⁶, os retratos estavam presentes nessa gama de opções, como mostra o par cujo tema é o próprio David Brewster (figura 10), mas a fotografia estereoscópica e sua adequação para temas ao ar livre inspiraram uma geração de profissionais a abraçar assuntos fora do estúdio.

Figura 10 – Retrato de David Brewster



Inventor posa ao lado de um estereoscópio¹⁷

As máquinas de menor porte, combinadas com lentes especiais, diminuíram o tempo de exposição à luz necessário para a captação da imagem, dando vida a registros instantâneos das ruas e tornando mais fácil a reprodução de cenas ao ar livre (figura 11). Com isso, imagens de monumentos, catedrais, castelos e pontes foram tornando-se populares. Os cartões estereoscópicos criavam, assim, uma espécie de “experiência virtual da cidade moderna” e de todas as novidades que a compunham em termos de urbanização, como novos meios de transporte e construções. Além disso, eram uma forma de as mulheres das classes média e alta, cujo espaço principal era o ambiente doméstico, terem contato com novas localidades ou mesmo com as transformações de suas sociedades (SILVA, 2006).

¹⁶ Idem 13.

¹⁷ Idem 13.

Figura 11 – Fotografia ao ar livre para estereoscópio



Quadro direito de um par estereoscópico publicado na The Stereoscopic Magazine¹⁸

Nessas imagens, o efeito de “real” variava de acordo com a composição. Algumas pareciam mais “tridimensionais” do que outras, estando essa percepção, segundo Maria Cristina Miranda da Silva (2006), vinculada ao posicionamento dos componentes da cena, tornando mais intensas as experiências que apresentavam um espaço saturado de objetos, “com uma plenitude material típica da vida da burguesia do século XIX”.

(...) para se obter um efeito estereoscópico acentuado é preciso que haja “objetos fazendo obstáculos ao primeiro e segundo plano”, ou seja, “deve haver na imagem muitos pontos que necessitem de mudanças significativas no ângulo de convergência dos dois eixos ópticos” onde a imagem é formada. Quanto mais objetos representados em planos diferentes, maior será o efeito de tridimensionalidade na observação¹⁹. (SILVA, 2006, p.82-83)

Além da quantidade e disposição dos objetos em cena, outro ponto relevante para o desempenho dos pares estereoscópicos era a escolha das cores que seriam aplicadas nas imagens. As tonalidades tornaram-se um elemento de destaque na história dos estereoscópios, com fotógrafos e impressores colorindo a mão as imagens que seriam comercializadas. Em alguns casos, eram contratados artistas para executarem esse trabalho, o que gerava belos resultados, mas, em outros, a necessidade de produzir milhares de imagens comprometia a

¹⁸ Idem 13.

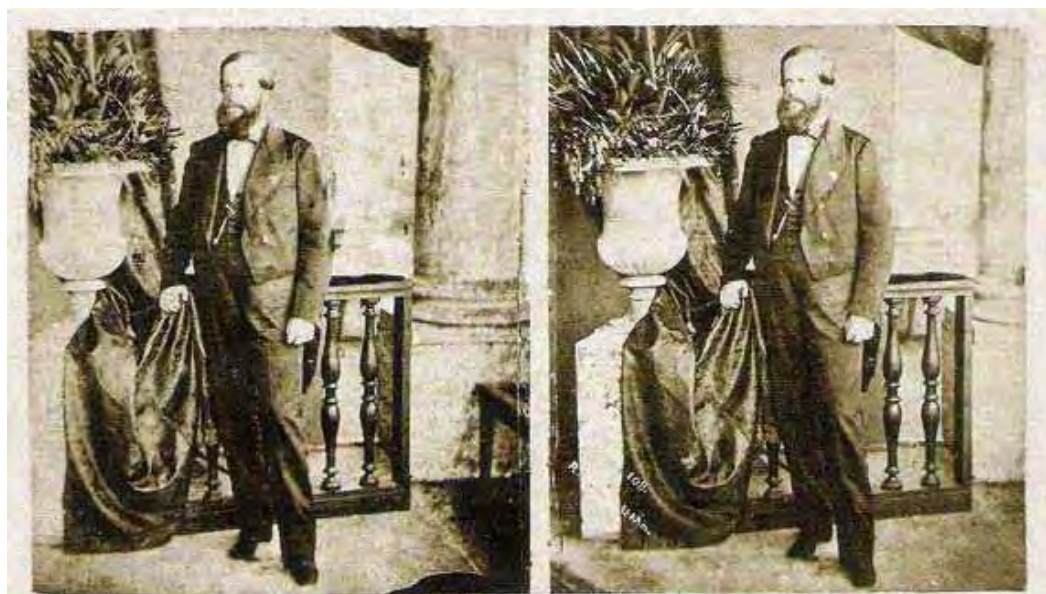
¹⁹ No cinema 3D, por conta do tempo delimitado de observação de cada cena, essa profusão de elementos pode provocar mal estar no espectador (ver capítulo 3).

qualidade. Também havia casos em que os maus resultados eram propositais. “O caráter aparentemente bruto de certas pinturas não era necessariamente resultado da incompetência ou pressa do artista. Em algumas imagens sentimentais e cômicas, ele foi, provavelmente, uma tentativa deliberada de aumentar o efeito de ridículo”²⁰, afirmam Barker e Holland.

Aperfeiçoadas com as cores e visualizadas em estereoscópios fabricados em diversos modelos e com variados materiais, as fotografias estereoscópicas tornaram-se um dos passatempos preferidos da burguesia, espalharam-se pelo mundo e alcançaram o Brasil.

Em parte, a presença da técnica no país deveu-se ao alemão Revert Henrique Klumb, em atividade no Rio de Janeiro a partir de 1855. O fotógrafo produziu centenas de imagens de monumentos da época, muitas delas estereoscópicas e encomendadas por D. Pedro II, que também foi tema de pares estereoscópicos (figura 12) e crítico de certos assuntos apresentados pelas imagens. Em uma anotação de 1856 em seu diário, provavelmente após visitar um estúdio, o monarca escreveu: “Notei fotografias obscenas para estereoscópio, devia ao menos tirá-las do mostrador” (VASQUEZ, 1988, p.18).

Figura 12 – D. Pedro II em cartão produzido por Klumb



*A monarquia rendeu-se à estereoscopia*²¹

Os registros de D. Pedro II e da família imperial feitos à época difundiram a impressão de um poder centralizado e personalizado e, por conta das imagens de espaços específicos do

²⁰ Disponível em: <http://sydney.edu.au/museums/collections/virtual_empire.shtml>. Acesso em: 21 fev. 2012.

²¹ Imagem apresentada por Maria Cristina Miranda da Silva (2006).

cenário nacional visitados pelos integrantes da Corte, auxiliaram a desenvolver a percepção de um Brasil vasto e diversificado, porém atendido por dirigentes que o conheciam de perto.

Além dos retratos, que procuravam construir a imagem de um “monarca cidadão”, “amante das letras e das artes”, os registros das viagens de D. Pedro II a outras cidades e províncias também contribuíam para fortalecer e preservar a unidade nacional do país de grandes dimensões. (SILVA apud TURAZZI, 1995, p.107)

As imagens comercializadas no Brasil, contudo, não retratavam apenas paisagens nacionais ou serviam para o enaltecimento da monarquia e para a formação da imagem de um país em crescimento, a caminho do progresso. Muitas eram importadas ou adquiridas em viagens e mostravam cenas de Paris e Roma, por exemplo, possibilitando ao brasileiro inserir-se na modernidade das outras nações.

Anunciadas pelos fotógrafos em publicações como o *Jornal do Commercio*, as fotografias estereoscópicas foram aos poucos ganhando os lares e, em 1860, foram apresentadas ao público em geral na Academia Imperial (TURAZZI, 1995). Seis anos depois, na Exposição Nacional, essas imagens já tinham uma categoria própria e eram comercializadas a valores impraticáveis para o público de baixa renda, sendo destinadas às classes mais altas. Ainda na década de 1860, todavia, esse público foi expandido e representantes da classe média à época, como militares e professores, também passaram a adquirir pares estereoscópicos. Mas não demorou para que as vendas comesçassem a cair, seguindo uma tendência mundial e caracterizando o fenômeno como uma “moda passageira” (BRIGGS; BURKE, 2006), a qual foi sucedida, entre outros, pela câmera Kodak, disponibilizada em 1888 por George Eastman e condizente com uma sociedade industrializada, que enfatizava cada vez mais a velocidade e a instantaneidade.

Como o telefone e o rádio, a câmera foi produzida para uso doméstico e para milhões. (...) A industrialização havia aumentado imensamente a riqueza material e o número de horas de lazer em todos os países industrializados; havia muitos exemplos de luxos que se tinham tornado necessidades. Alimentos e outros produtos receberam marcas registradas, inclusive os itens tropicais importados. A propaganda passou a ser usada tanto para lançar produtos tropicais quanto para aumentar as vendas – inclusive propaganda elétrica, como anúncios em néon. Em todos os lugares as cidades cresceram, estendendo-se para novos subúrbios, com bondes (“gôndolas do povo”, como Richard Hoggart descreveu as versões britânicas) e metrô tornando possível o movimento diário das pessoas para dentro e fora dos centros urbanos. O comutador precedeu o computador no mundo preparado para o florescimento do que veio a ser chamado de “mídia de massa” – a velha mídia era a imprensa, líder do processo. (BRIGGS; BURKE, 2006, p. 164)

Não podemos dizer que houve um “fim” dos pares estereoscópicos com o surgimento dessas novas características sociais e da mudança dos gostos do público porque eles sobreviveram e, até hoje, sites como o *The London Stereoscopic Company* (www.londonstereo.com) oferecem essas imagens, antigas e atuais, e ensinam como produzir fotos tridimensionais usando uma câmera comum. Também não há como negar que de certa forma o estereoscópio sobrevive em seus sucessores, afinal, as fotografias estereoscópicas, somadas a outras experiências, podem ser apontadas como um fator que contribuiu para o surgimento do cinema e, mais além, para as imagens em movimento em três dimensões aparecerem tão rapidamente, já no início do século XX, como veremos a seguir.

CAPÍTULO 2 – UMA NOVA DIMENSÃO CHEGA AO CINEMA

Na festa que encerra o filme *A Invenção de Hugo Cabret*, que analisaremos no capítulo 4, o escritor René Tabard diz a Georges Méliès que poderiam começar a contar a história do cinema com o taumatrópio²², o zootrópio²³ ou o praxinoscópio²⁴. Méliès, contudo, responde com a ajuda da esposa que todo estudo nesse sentido deveria começar com as imagens encontradas nas grutas de Niaux, na França, onde figuras de animais estampam as paredes há milênios.

Embora não tenhamos voltado até essas pinturas rupestres no capítulo 1, é válido ressaltar que, além dos inventos que exploramos nas páginas anteriores, os dispositivos ópticos apontados pelo personagem interpretado por Michael Stuhlbarg, somados à lanterna mágica, utilizada em espetáculos desde o século XVII, foram de grande valia para o desenvolvimento do cinema na transição do século XIX para o século XX.

Muitas placas de lanterna mágica possuíam pequenas engrenagens que permitiam movimento nas imagens projetadas. O uso de mais de um foco de luz nas apresentações mais sofisticadas permitia ainda que, com a manipulação dos obturadores, se produzisse o apagar e o surgir de imagens ou sua fusão. O cinema tem sua origem também em práticas de representação visual pictórica, tais como os panoramas e os dioramas²⁵, bem como nos “brinquedos ópticos” do século XIX, como o taumatrópio (1825), o fenaquistiscópio²⁶ (1832) e o zootrópio (1833). (COSTA in MASCARELLO, 2006, p. 17-18)

Além de contribuir com a ideia de projeção e movimento, a lanterna mágica também difundiu um sistema que transmitia, por meio do uso de filtros de diferentes cores, o efeito de tridimensionalidade. Tratava-se de uma versão pioneira do método que o cinema adotaria por décadas sob o nome de anaglífico, que conhecemos na figura dos óculos com lentes azul e vermelha ou verde e vermelha (ver capítulo 3). Outras relações existentes à época entre os

²² Brinquedo formado por duas imagens que, posicionadas cada uma em uma face do papel, geram a impressão de sobreposição quando movimentadas. Uma das combinações mais usuais é a de um pássaro e uma gaiola.

²³ Tambor giratório com fendas em toda a sua circunferência. Em seu interior, montavam-se sequências de imagens, de modo que cada figura ficasse posicionada do lado oposto a uma fresta. Ao girar o tambor, o observador, olhando através das aberturas, assistia ao movimento das ilustrações.

²⁴ Similar ao zootrópio, porém com espelhos que refletiam as imagens em movimento, dispensando as fendas.

²⁵ A palavra diorama foi cunhada por profissionais de teatro no início do século XIX, ao elaborarem um cenário constituído por uma enorme pintura translúcida composta por árvores e casas típicas do período. “O interessante é que a estrutura translúcida permitia o uso de jogo de luzes que agregava maior realismo ou meticulosidade ao cenário proposto. A ideia de ‘ver através’ vem da montagem dessas estruturas teatrais ilusionistas bastante usadas até início dos anos 1900, sendo adotadas mais tarde pelos museus de ciências para ensinar e educar” (OLIVEIRA, 2010, p. 24).

²⁶ Aparato circular com diversas imagens em sequência que, quando movimentadas, transmitem a ilusão de continuidade.

aparatos e a tridimensionalidade eram a similaridade de assuntos, se comparados os filmes com os pares estereoscópicos, e a afinidade com os *peep shows* – após mais de um século, essas caixas haviam trocado as pinturas por sequências de fotografias estereoscópicas, reforçando a implantação da imagem em movimento.

O 3D também marcou presença na fase inicial do cinema com as experiências realizadas por William Friese-Greene, que teria sido o primeiro a criar uma câmera cinematográfica capaz de captar imagens para posterior exibição em três dimensões: “(...) é certo que Friese-Greene estava trabalhando em um dispositivo por volta de 1888 e que, em 1893, um ou mais filmes, na realidade não mais do que algumas cenas, foram apresentados em Londres” (HAYES, 1998, p. 2).

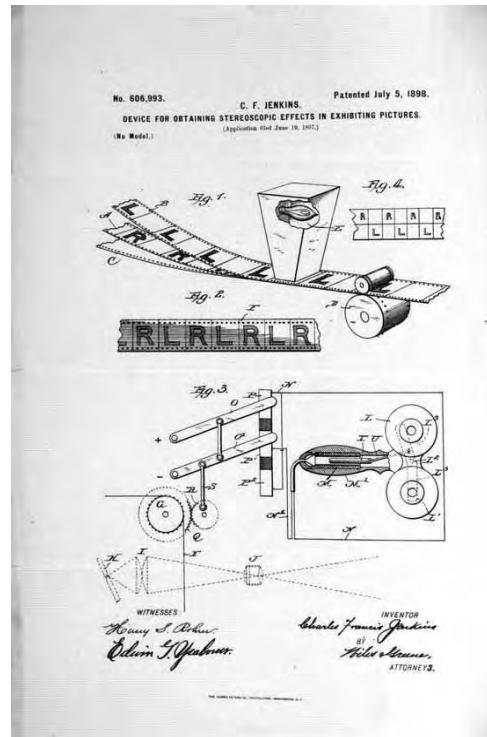
Thomas Edison também buscava, à época, desenvolver um sistema para imagens em três dimensões. Segundo Ray Zone (2007), em 1891, a empresa do inventor já havia projetado, ao menos no papel, uma câmera cinematográfica para 3D. Uma carta desse ano escrita pelo assistente de Edison, William Kennedy-Laurie Dickson, atesta o interesse no assunto: “Era intenção do senhor Edison dar um efeito estereoscópico às imagens obtidas com o cinetógrafo, e uma série extensa de experimentos tem sido conduzida no laboratório, com obtenção de resultados muito bons” (ZONE, 2007, p. 1).

A esses experimentos somaram-se ainda outras invenções. Foi o caso, por exemplo, do sistema de Charles Jenkins, que, em 5 de julho de 1898, conseguiu a patente para um processo de obtenção de efeito tridimensional em imagens em movimento usando quadros alternados, como atesta o arquivo da Library of Congress, a biblioteca do Congresso norte-americano²⁷ (figura 13). Outro exemplo foi a patente de número 725.567, recebida por Frederic Ives em 14 de abril de 1903 para seu Parallax Stereogram, um processo que “representou o primeiro método realmente viável de produzir estereografias que não necessitavam de óculos para visualização” (ZONE, 2007, p. 101).

Após anos de desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias de captação e exibição voltadas para o 3D, no início do século XX começaram a surgir filmes que colocavam em prática o conhecimento acumulado sobre o assunto e embora R. M. Hayes (1998) comente as experiências de Friese-Greene, o autor dá aos irmãos Lumière o papel de destaque nesse processo de implantação do cinema em três dimensões.

²⁷ Disponível em: <<http://migre.me/85y19>>. Acesso em: 2 mar. 2012.

Figura 13 – Patente de sistema com quadros alternados



Documento mostra como funcionaria a invenção de Charles Jenkins

Para Hayes (1998), oito anos após exibirem *L'Arrivée d'un train à la Ciotat* – no filme *A Invenção de Hugo Cabret*, dois momentos retratam essa exibição: quando Hugo e Isabelle procuram informações sobre Georges Méliès na Academia de Cinema e na cena em que este se encanta com o resultado do cinematógrafo e tenta conversar com um de seus inventores (figura 14) –, em 1903, Auguste e Louis Lumière voltaram a apresentar imagens de um trem aproximando-se do público, com a diferença de que, na ocasião, elas eram exibidas em 3D.

Figura 14 – Cena de *A Invenção de Hugo Cabret* mostra os primeiros passos do cinema



*O público em cena assusta-se nos dois momentos em que *L'Arrivée d'un train à la Ciotat* é exibido*

Utilizando o sistema anaglífico, os irmãos Lumière teriam produzido e exibido outros curtas em três dimensões nessa época, mas, para Eddie Sammons (1992), esse não deve ser considerado o momento “chave” do início dos filmes 3D, e sim a exibição que ocorreu em 10 de junho de 1915 no Astor Theatre, em Nova York.

Nessa data, Edwin Stratton Porter, diretor de *The Great Train Robbery*, e William E. Waddell exibiram testes utilizando o sistema anaglífico. A experiência, possivelmente a primeira exibição em 3D nos Estados Unidos, foi descrita dias depois pelo crítico Lynde Denning na revista *Moving Picture World*: “As imagens marcam um evidente avanço sobre tudo o que foi feito no passado, e muitos espectadores pareceram vê-las como as precursoras de uma nova era no realismo do cinema” (ZONE, 2007, p. 97).

Os anos que separaram *L'Arrivée d'un train à la Ciotat* e os testes de Porter e Waddell mudaram o cinema, em grande parte com o auxílio de Georges Méliès, homenageado em *A Invenção de Hugo Cabret* (ver capítulo 4). As imagens francesas possuem um caráter quase que documental, enquanto algumas das norte-americanas, que incluíam *Jim the Penman*, baseado na peça *Jim the Penman: A Romance of Modern Society in Four Acts*, integram um período de cinema de ficção, de busca e utilização de ferramentas específicas.

(...) o cinema nasceu, em primeiro lugar, do desejo de registrar mecanicamente acontecimentos reais. Só depois de o cinema ter se tornado uma arte é que o interesse passou da simples questão de assunto para os aspectos de forma. O que até à altura se resumia no registrar de certos acontecimentos reais, transformou-se então na aspiração de representar objetos por meios especiais, característicos do cinema. (ARNHEIM, 1957, p. 52)

Embora mecânicas, as primeiras produções já carregavam em si o embrião de um sistema de expressão artístico. O que mudou foi a adoção dos elementos hoje reconhecidos como parte integrante da linguagem cinematográfica, fossem eles códigos específicos, como a montagem, ou não específicos, como as cores e a escala de planos, e isso teve repercussão nas produções tridimensionais.

No início dos anos 20, as incursões em 3D já possuíam elementos típicos do cinema, apesar de integrarem espetáculos com atrações diversas, como ocorria no período anterior. Exemplo disso foi o *Teleview*, nome dado ao programa de cerca de 85 minutos criado em janeiro de 1921 e composto por imagens estereoscópicas, um pequeno documentário e o filme *M.A.R.S.*, que utilizava um processo também intitulado de *Teleview* para simular a terceira dimensão. Segundo Hayes (1998), nas exibições, foram utilizados aparatos especiais que

abriam e fechavam para as imagens do olho direito e do esquerdo em sincronia com os projetores, aos quais eram conectados (figura 15). “Conforme a plateia olhava através de seus visualizadores, ela via projetado primeiro um quadro do par estéreo com um olho e, depois, o outro quadro com o outro, tudo em uma ordem muito rápida” (HAYES, 1998, p. 5).

Figura 15 – Teleview



Ilustração retrata o sistema implantado em 1921²⁸

No ano seguinte, *M.A.R.S.* foi expandido, reeditado, e relançado em 27 de dezembro como *Radio-Mania*. Também em 1922, mais especificamente em 27 de setembro, entrou em cartaz nos Estados Unidos *The Power of Love*, estrelado por Elliot Sparling, Barbara Bedford e Noah Beery. Dirigido por Nat Deverich com tecnologia desenvolvida por Harry K. Fairall e Robert F. Elder, o filme utilizou o sistema anaglífico e é considerado o primeiro longa-metragem tridimensional norte-americano. Com destaque na imprensa, três dias após a estreia no Ambassador Hotel Theater, em Los Angeles, o filme ainda era comentado:

“Cenas do Vale de Yosemite foram mostradas como um prólogo!”, aponta a matéria [publicada em 30 de setembro na *Film Daily*], assim como o fato de que “o filme foi ovacionado”. A revista *Popular Mechanics* noticiou que a “plateia convidada” era composta por “200 cientistas, fotógrafos, especialistas em cinema e jornalistas”. O autor descreveu “um filme em que os personagens pareciam não estar em uma tela plana, e sim aparentavam estar se movendo por locações que tinham profundidade, exatamente como nos lugares reais onde as imagens foram feitas”. (ZONE, 2007, p. 110)

O ano de 1922 marcou ainda a estreia de *Plastigrams*, o primeiro de uma série de curtas de Jacob Leventhal e Frederick Eugene Ives. Exibido de forma contínua até 1924, em

²⁸ Disponível em: <<http://migre.me/9yvs4>>. Acesso em: 19 fev. 2012.

22 de setembro desse ano a produção foi relançada em pelo menos um teatro acrescida de uma faixa para áudio, transformando-se no primeiro filme 3D sonoro.

Usando a mesma tecnologia que Leventhal e Ives, William Van Doren Kelley criou, também em 1922, o programa *Movies of the Future*, com *Plasticons*, que mostrava como uma história poderia ter finais diferentes quando assistida por uma ou outra lente dos óculos do sistema anaglífico, e *New York City*, um passeio pela metrópole e seus edifícios.

Após o lançamento de dois curtas em 1923, as produções estereoscópicas aumentaram em 1925 com o western *Heartbound* e quatro curtas – *Zowie*, *Luna-cy*, *Ouch!* e *The Runaway Taxi* – lançados pela Pathé Exchange com base na tecnologia de *Plastigrams*. No ano seguinte, em 1926, após ler um artigo de sua autoria em que comentava as dificuldades de produção e exibição impostas pelo 3D, Leventhal exibiu aos colegas da *Society of Motion Picture Engineers* um curta anaglífico intitulado *As You Like It*, que também propunha dois finais de acordo com a cor do filtro escolhido pelo espectador, como ocorrera no programa *Movies of the Future* (ZONE, 2007). Em 1927, Abel Gance utilizou um sistema precursor do atual IMAX²⁹ e chegou a captar imagens para serem exibidas em três dimensões, mas optou por não usar o efeito em seu épico *Napoleón*.

No fim da década, a quebra da Bolsa de Nova York provocou o arrefecimento no período de dez anos de prosperidade que marcou a indústria cinematográfica norte-americana após a Primeira Guerra Mundial (1914-1918). No caso da produção de filmes em três dimensões, a crise econômica repercutiu em um intervalo de anos, rompido em 1935.

Nesse ano, os nazistas encomendaram um filme 3D para enaltecer seus atletas na Olimpíada de 1936, em Berlim. Na exibição do curta, produzido com um sistema desenvolvido pela Zeiss-Ikon, foram usados filtros polarizados, hoje uma das formas mais comuns de apresentar imagens tridimensionais (ver capítulo 3).

Também nessa época Louis Lumière publicou o artigo *Stereoscopy on the Screen*³⁰, comentando o 3D anaglífico, e patenteou um sistema de exibição que utilizava óculos com lentes azul e amarela. Para alguns autores, foi nesse período que os irmãos Lumière passaram a exibir filmes em três dimensões, não em 1903.

De acordo com fontes francesas, o filme experimental apresentado nesse novo sistema em 27 de fevereiro de 1935 à Academia Francesa de Ciências foi o remake de *L'Arrivée d'un Train en Gare de La Ciotat*. Isso deixa sem sentido as versões de que esse filme foi exibido em 1903, a menos que houvesse um

²⁹ Disponível em: <<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/402941/Napoleon>>. Acesso em: 3 mar. 2012.

³⁰ Disponível em: <<http://journal.smppte.org/content/27/3/315.abstract>>. Acesso em: 30 mai. 2012.

remake anterior. Os especialistas franceses nos irmãos Lumière, porém, refutam categoricamente essa opção. (SAMMONS, 1992, p. 27)

Após essa apresentação, Sammons (1992) afirma que Louis Lumière fundou a *Société d'exploitation des procédés cinématographiques en relief Louis Lumière* (SEPCER L.L.) para promover o sistema e, por ela, exibiu comercialmente dois curtas em Paris em 1936: *L'ami de monsieur* e *Riviera*.

Ainda em 1936, foram lançadas cenas que John Norling e Jacob Leventhal haviam filmado e vendido para o departamento de Pete Smith na MGM. Unidas por meio de comentários, as imagens anaglíficas geraram o curta *Audioscopiks*, indicado ao Oscar de 1936 juntamente com *Camera Thrills* e *Wings over Mt. Everest*, que levou a estatueta³¹. Utilizando temas já aplicados em *Plastigrams* e *Stereoscopiks*, como uma garota na piscina e um rapaz jogando beisebol, *Audioscopiks* (figura 16) ressaltava a combinação entre som e terceira dimensão. Norling e Leventhal participaram ainda de *The New Audioscopiks* (1938) e, nos anos seguintes, Norling investiu em *New Dimensions* (1940), realizado para a empresa automotiva Chrysler.

Figura 16 – Cartaz de *Audioscopiks*



Imagem enfatiza a reação de surpresa do público³²

³¹ Disponível em: < <http://www.oscars.org/awards/academyawards/legacy/ceremony/8th-winners.html>>. Acesso em: 23 mar. 2012.

³² Disponível em: <<http://migre.me/91PGY>>. Acesso em: 9 mar. 2012.

Além das produções na França, Alemanha e Estados Unidos, a Itália e a União Soviética também registravam testes com imagens em três dimensões – coube inclusive aos italianos produzirem o único longa-metragem tridimensional dos anos 30, *Nozze vagabonde*, em 1936 – porém, envolvidos na Segunda Guerra Mundial (1939-1945), todos eles diminuíram suas experiências com 3D.

A Grande Depressão tinha acabado, e possivelmente a cinematografia estereoscópica poderia ter visto um renascimento nos Estados Unidos e em outros lugares, não tivesse o mundo mergulhado na guerra. Por isso durante todo o período do conflito surgiram apenas dois filmes estéreo. (HAYES, 1998, p. 13)

Após 1945, o número de curtas e longas tridimensionais na União Soviética cresceu e o bloco dominou a produção de filmes em três dimensões. Nos anos 50, esse posto voltou para os Estados Unidos, no que ficou conhecido como “boom” do cinema 3D, em que os filmes tridimensionais deixaram o “Período da Novidade” para entrarem no que Zone (2007) classificou como “Era da Convergência”. Passavam, assim, da fase em que houve a consolidação de tecnologias e a divulgação em feiras e festivais para o período de concorrência com a televisão, quando Hollywood reagiu à ameaça do novo meio com as vantagens que tinha a seu dispor: o 3D, a cor, o CinemaScope³³ e o Cinerama³⁴.

2.1 O ‘boom’ dos anos 50

Para Zone (2007), a “Era da Convergência” do cinema 3D teve início em novembro de 1952, quando *Bwana Devil* entrou em cartaz, porém Hayes (1998) e Sammons (1992) lembram que o filme foi antecedido pelo Telecinema britânico, ou Telekinema, construído em 1951 e capaz de acomodar, com som estereofônico, tanto um sistema de projeção de filmes por luz polarizada quanto a exibição de programas de televisão que eram gravados em um estúdio atrás da sala de cinema. Até 1955, a equipe de Raymond Spottiswoode, então

³³ No CinemaScope, desenvolvido pelo francês Henri Chrétien, as imagens eram captadas e exibidas por meio de lentes especiais, que permitiam a apresentação do filme em telas maiores do que as tradicionais. Inventada na década de 1920, a técnica só foi implementada no filme *The Robe* (1953), justamente como uma forma de atrair a audiência que estava optando pela televisão.

³⁴ O Cinerama consistia na exibição com três projetores sincronizados em uma sala com tela semicircular. A tecnologia tinha como fonte o Vitarama, apresentado por Fred Waller na Exposição Mundial de 1939 e utilizado pela Força Aérea norte-americana para aprimorar as simulações de voo. Não confundir com o Cineorama, patenteado em 1897 por Raoul Grimoin-Sanson, que consistia em um prédio circular com paredes brancas em que eram exibidas as imagens de dez projetores, compondo um espaço imagético único que simulava um passeio de balão. Para transmitir ao espectador maior sensação de realidade, o centro da sala era ocupado por uma grande cesta de balão, com todos os seus acessórios, e o teto era coberto com uma cortina específica, que simulava o tecido do meio de transporte.

responsável pelo conteúdo, produziu diversos curtas tridimensionais voltados para esse ambiente, os quais costumam ser esquecidos:

Curiosamente, esse pequeno boom do 3D no Reino Unido tem sido ignorado por outros escritores, que têm creditado o súbito interesse por filmes estereoscópicos apenas a Hollywood. Também merece atenção o fato de Raymond Spottiswoode ter criado o termo “3D”, e não a *Variety*, revista focada em Hollywood, que sempre levou o crédito. (HAYES, 1998, p. 19)

Nos Estados Unidos, o ressurgimento do cinema 3D começou após o roteirista Milton Gunzberg divulgar as experiências de Friend Baker de filmar com duas câmeras unidas por um bloco de alumínio. Em 29 de maio de 1951, Gunzberg, seu irmão Julian, Baker, George Schaefer e Ray Russell Heinz fizeram uma demonstração dos resultados da técnica em Hollywood, mas o sistema, chamado por eles de Natural Vision, não despertou o interesse dos estúdios. A princípio, ele chamou a atenção apenas das Forças Armadas norte-americanas, mas não demorou para que Arch Oboler percebesse que poderia usar a técnica no filme que estava produzindo, *The Lions of Gulu*, posteriormente intitulado *Bwana Devil*. Em uma entrevista a Ray Zone em 1983, Oboler contou como foi apresentado ao Natural Vision: “Gunzberg veio até mim, eu juntei as economias e dei ao dinheiro um fim prático” (ZONE, 2005). O investimento deu certo. *Bwana Devil* obteve tanto sucesso nas bilheterias que incentivou novas produções. No início de 1953, o cinema 3D estava no auge e estúdios que há pouco tinham rejeitado investir em filmes em três dimensões passaram a planejar seus próprios sistemas.

A princípio, a indústria relançou alguns curtas, e depois vieram longas como *Man in the Dark* (1953), da Columbia Pictures, *House of Wax* (1953), grande sucesso de bilheteria, e *It Came from Outer Space* (1953). Com slogans como “Um leão em seu colo, uma amante em seus braços” e “A última dimensão em terror” (figura 17), as produções conseguiram chamar a atenção do público e provaram aos grandes estúdios que, ao menos temporariamente, eles tinham um método de atrair para si os espectadores que estavam perdendo para a televisão.

Com o sucesso no centro da indústria cinematográfica, rapidamente o 3D expandiu-se, sendo realizadas produções na Hungria, Alemanha, México, Japão, Holanda e França. A União Soviética também continuava produzindo filmes estereoscópicos e o Brasil quase integrou essa lista, segundo Sammons: “a Companhia Cinematográfica Vera Cruz planejava uma co-produção em Technicolor com a norte-americana Stillman Co. Inc.. O projeto enfrentou dificuldades comerciais e não foi mais mencionado” (SAMMONS, 1992, p. 38).

Figura 17 – Cartazes de produções dos anos 50



Divulgação dos filmes tridimensionais enfatizava a tecnologia

Esse ápice, porém, durou pouco e mesmo com a estreia de produções até hoje relembradas, como *Creature from the Black Lagoon*, de Jack Arndt, e *Dial M for Murder*, de Alfred Hitchcock, em 1954, o número de filmes estereoscópicos caiu drasticamente.

Com o lançamento de *Lumber Jack Rabbit* em 1954, a grande “revolução” 3D dos anos 50 chegou ao fim. Poucos na indústria realmente se importaram, embora muitos entusiastas da estereoscopia lamentem até hoje. Mas por que acabou? Há um mito perpetuado em Hollywood até hoje (...) que afirma que a baixa qualidade dos filmes foi a principal causa. (...) A real razão pela qual o cinema 3D cessou é bem mais complexa e, em última análise, está na raiz de todo mal: a ganância. (HAYES, 1998, p. 51)

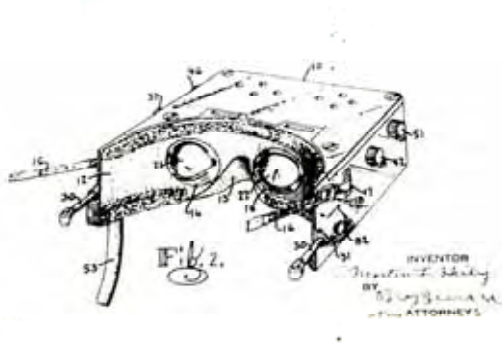
Quando Hayes coloca a culpa pelo fim do “boom” dos anos 50 na ganância está referindo-se aos desentendimentos entre produtores e exibidores. Os estúdios gastavam mais para produzir filmes estereoscópicos e queriam repassar a diferença dos custos, mas essa postura revoltou os exibidores, que começaram a fazer exigências. Pressionados, os estúdios fizeram concessões, como oferecer os óculos gratuitamente e diminuir o valor dos aluguéis das cópias, porém não foi suficiente.

O 3D também vinha sendo criticado na imprensa e o público estava cansado de assistir a filmes fora de sincronia, que causavam dor de cabeça ou que tinham um roteiro frágil, deixando à tecnologia a responsabilidade de agradar. Além disso, implementar sistemas para exibição em 3D custava caro – eram dois projetores, duas cópias de difícil restauração e, às vezes, dois projetistas – e embora as salas das grandes metrópoles tivessem capacidade para absorver os gastos com equipamento, muitos cinemas de cidades menores eram incapazes de

assimilar os valores e optaram por vias de menor custo, como o CinemaScope, contribuindo para a queda na demanda por filmes 3D. Todos esses fatores colaboraram para o fim do “boom”.

Após o período de maior sucesso, o número de filmes em três dimensões diminuiu, mas eles não desapareceram. Entre 1956 e 1960, os soviéticos exibiram quatro longas tridimensionais, e continuaram a produzir. Nesse período, a estereoscopia também passou a integrar um ambicioso projeto de Morton Heilig, que tencionava unir 3D e televisão. Na sua ideia de televisão estereoscópica para uso individual (figura 18), duas telas em miniatura utilizavam o princípio do estereoscópio para gerar imagens em três dimensões, valendo-se, para isso, de um design semelhante ao do aparelho de Brewster (figura 9) – e parecido com o de HMDs³⁵ atuais (figura 19).

Figuras 18 e 19 – Sistemas individuais de visualização de imagens



Invenção de Heilig³⁶ e HMD³⁷ assemelham-se ao estereoscópio de Brewster

Para Heilig, o cinema do futuro estimularia todos os sentidos, preencheria 100% do campo visual do espectador e seria interativo. Visionário, ele não chegou a concretizar esse cinema, mas dois anos após projetar sua televisão estereoscópica desenvolveu o Sensorama (figura 20), precursor da “interface avançada para aplicações computacionais que permite ao usuário a movimentação (navegação) e interação em tempo real, em um ambiente tridimensional, podendo fazer uso de dispositivos multissensoriais para atuação ou feedback” (TORI; KIRNER, 2006, p. 7), ou seja, da realidade virtual.

³⁵ HMD ou Head-mounted Display é uma espécie de capacete utilizado em experiências de realidade virtual.

³⁶ Imagem apresentada por Oliver Grau (2007).

³⁷ Disponível em: <<http://www.vrealities.com/hmd.html>>. Acesso em: 30 mai. 2010.

Coube a um cineasta [Morton Heilig], na década de 1950, a concepção do primeiro dispositivo que propiciava a imersão dos sentidos do usuário em um mundo virtual tridimensional, a um engenheiro [Ivan Sutherland], na década de 1960, a construção do primeiro capacete de realidade virtual e a um profissional misto de artista e cientista da computação [Jaron Lanier], na década de 1980, a proposta do termo [realidade virtual] (...). (TORI; KIRNER, 2006, p. 3)

O Sensorama de Heilig consistia em uma cabine em que o espectador, além das imagens tridimensionais e do som estereofônico, ficava sujeito a vibrações e odores. Se o que via na tela eram ruas, ao mesmo tempo ouvia o barulho do trânsito, sentia o cheiro da gasolina, o vento e os impactos do contato com o asfalto (GRAU, 2007), uma experiência sensorial nova que semeou ideias, mas que, a princípio, ficou restrita a parques de diversão.

Figura 20 – Sensorama



Invenção de Morton Heilig estimulava mais do que a visão³⁸

Nos cinemas, a tecnologia estava longe de integrar todos os sentidos como no Sensorama ou ser tão prática quanto na proposta de televisão estereoscópica. Apesar de estreias como *September Storm* (1960) e *The Mask* (1961), exibir imagens em três dimensões continuava sendo trabalhoso. Arch Oboler sabia disso, mas novamente investiu em uma tecnologia – dessa vez o Spacevision, do coronel Robert Bernier – e lançou *The Bubble*

³⁸ Disponível em: <<http://mortonheilig.com/>>. Acesso em: 31 mai. 2012.

(1966) na esperança de obter o sucesso de *Bwana Devil*, o que não ocorreu. Sem produções com grandes bilheterias, a década acabou sem que o 3D alcançasse destaque.

Nos anos 70, o número de produções voltou a crescer, com filmes tridimensionais com diferentes níveis de conteúdo sexual chegando ao mercado, que também foi ocupado com relançamentos. Esse período abriu caminho para um novo pico do 3D no começo dos anos 80, o que, na avaliação de Oboler, não necessariamente repercutiria no desenvolvimento da área. “O 3D está de volta basicamente por conta da ânsia por algo chamado dólar em Hollywood. Não acho que a maior parte desse retorno deva-se ao amor por uma forma de arte ou à preocupação com os olhos do público” (ZONE, 2005, p. 1), apontou o diretor em 1983.

O novo “boom” começou em 1981, com *Comin’ at Ya!*, com o qual o produtor Tony Anthony, embora tenha investido pouco, obteve grande retorno, chamando a atenção de produtores independentes e, posteriormente, dos grandes estúdios, que apostaram em obras como *Friday the 13th Part III* (1982) e no sucesso *Jaws 3D* (1983). Mas não demorou para que os fracassos começassem a surgir e já em 1983 *The Man Who Wasn’t There* e *Metalstorm* não obtiveram a bilheteria esperada, dando início à queda. Em 1985, o segundo “boom” havia acabado, aparentemente pela má distribuição dos filmes estereoscópicos.

2.2 Cinema 3D na atualidade

De acordo com Ray Zone (2007), o cinema 3D atual pertence a duas fases: à “Era Imersiva” e à do cinema digital. A “Era Imersiva” teve início em 1986 com *Transitions*, filme produzido em IMAX 3D para a feira Vancouver Expo. A fase do cinema 3D digital, por sua vez, teve início com produções como *The Polar Express* (2003) e *Chicken Little* (2005), consolidando-se após o lançamento de *Avatar* (2009), recordista mundial de bilheteria.

Deve-se notar que o desenvolvimento de sistemas de captação para 3D que utilizavam apenas uma câmera, na década de 1970 e 1980, provocou um ressurgimento de filmes tridimensionais, mas não gerou um renascimento em grande escala. Na mesma medida, a digitalização dos efeitos visuais deu outro impulso na década de 1990 (*Pequenos Espiões* e *As Aventuras de Sharkboy e Lavagirl*). Mas só a digitalização completa, da câmera ao projetor, deu ao 3D as características tecnológicas de que necessitava para prosperar. (...) pela primeira vez há uma tecnologia – digitalização – que responde ao conjunto de questões impostas em uma produção 3D. Isso torna o 3D viável. (MENDIBURU, 2009, p. 7)

A digitalização facilitou os processos de captação e edição e permitiu o aumento da qualidade da imagem em filmes 3D, que agora conseguem atingir melhor sua capacidade de simular o mundo de forma mais natural, aproximando a simulação do real. Essa capacidade foi, inclusive, o aspecto ressaltado por George Lucas para relançar *Guerra nas Estrelas* em três dimensões. “Acho que é uma experiência muito interessante, porque é muito mais imersivo, realístico e empolgante. (...) Personagens feitos por computação gráfica, alienígenas, ficam muito reais e parecem interagir com os atores”³⁹, disse o diretor em uma entrevista em abril de 2012.

Essa visão do potencial do 3D digital, contudo, não é unânime. O conceituado crítico de cinema Roger Ebert, por exemplo, deixou claro em 2010 que, a seu ver, a terceira dimensão não acrescenta nada e, em entrevista à *Newsweek*⁴⁰, apontou nove motivos para não gostar da tecnologia: desperdiça uma dimensão, não acrescenta nada à experiência de ver filmes, pode ser dispersiva, pode causar náusea e dor de cabeça, é mais escura do que o cinema 2D, está relacionada com a pressão da indústria para vender os novos projetores digitais, e não com a qualidade da experiência cinematográfica, filmes 3D são mais caros, não é possível imaginar filmes mais sérios, como dramas, em 3D, e, por fim, Hollywood sempre recorre à tecnologia quando se sente ameaçada.

Concordamos com alguns pontos levantados por Ebert, principalmente no que tange à pressão para a venda de projetores digitais e ao desenvolvimento de tecnologias diante de ameaças (como a pirataria), mas há ressalvas. Os sistemas de exibição atuais deixam as imagens mais escuras, porém isso pode ser corrigido com mais luz na produção; o 3D pode incomodar pessoas que têm problemas na musculatura da região dos olhos e, nesse caso, não há uma solução definida, mas quando o motivo do incômodo⁴¹ são imagens mal calculadas, a solução é melhorar a qualidade das produções. Quanto aos acréscimos à experiência e aos gêneros que poderiam adotar o 3D, há uma relação direta com a qualidade do roteiro e dos efeitos. Não se vai com frequência ao cinema simplesmente para apreciar uma tecnologia. Também não se pode vender como 3D algo que foi convertido sem o devido cuidado e gera frustração no espectador, e os executivos de Hollywood têm consciência de que essa prática

³⁹ Disponível em: <<http://uc.globo.com/programas/whatson/materias/universal-channel-homenageia-saga-star-wars.html>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

⁴⁰ Disponível em: <<http://www.thedailybeast.com/newsweek/2010/04/30/why-i-hate-3-d-and-you-should-too.html>>. Acesso em: 10 mai. 2010.

⁴¹ Estima-se que 5% a 10% da população não veja em 3D, seja por questões de convergência, como estrabismo, ou por outros fatores, como perda da habilidade muscular. No cinema, contudo, esse número pode ser maior, uma vez que filmes tridimensionais mal calculados e defeituosos não geram a sensação de profundidade mesmo para aqueles que naturalmente enxergam em três dimensões.

pode minar o sucesso do cinema tridimensional, como apontam entrevistas dadas por dois deles ao portal *UOL* em junho de 2010.

“Hoje, todo mundo tem que ter pelo menos um filme 3D em sua carteira”, diz um agente de vendas com grande experiência no mercado internacional. (...) O agente tem certeza de que “3D não é um modismo passageiro, não com o atual padrão de produção.” E que apenas uma coisa pode de fato comprometer a riqueza do filão: exatamente a má qualidade do acabamento. “É muito fácil colocar um adesivo ‘3D’ em qualquer lançamento, depois de uma conversão às pressas. Mas se o mercado for invadido por esse tipo de produto, poderemos ver o esgotamento do formato e a desilusão do público.” (...) “Mais uma vez corremos o risco de matar a galinha dos ovos de ouro”, diz um alto executivo de marketing, responsável por algumas das maiores e mais bem sucedidas campanhas internacionais dos últimos anos. “O 3D é uma excelente ferramenta de marketing. O problema é que, a partir de *Avatar*, todo mundo quer entrar na brincadeira⁴².

Não é à toa que todos querem lançar filmes em três dimensões. Apesar de continuarem mais caros do que as produções realizadas em 2D (estima-se que o aumento seja de 10% a 25%), os filmes com versões em três dimensões têm gerado bons resultados nas bilheterias. De acordo com Bernard Mendiburu (2009), no fim de semana de estreia, um filme 3D gera três vezes mais retorno por tela do que no cinema 2D. Além disso, após as primeiras semanas, filmes em três dimensões tendem a manter níveis de ocupação das salas melhores do que os filmes em duas dimensões.

Os resultados positivos, contudo, não implicam na disponibilidade imediata de salas. Em 2007, havia 800 telas disponíveis nos Estados Unidos para exibição 3D, número bastante inferior às 3 mil necessárias para que Hollywood financie um filme – daí as produções tridimensionais necessitarem também de uma versão 2D. Em 2008, especulava-se que haveria entre 1,5 mil e 2 mil telas disponíveis nos cinemas norte-americanos, e a expectativa, superestimada, repercutiu no adiamento de algumas produções, que optaram por esperar a elevação do total de telas, o que está ocorrendo progressivamente (MENDIBURU, 2009).

2.3 Cinema 3D no Brasil

Desconsideradas as experiências em parques de diversão, a primeira sala comercial a adotar o 3D digital no Brasil foi inaugurada pela rede Cinemark em dezembro de 2006, no shopping Eldorado, em São Paulo, dando início a uma rápida expansão do setor no país. De

⁴² Disponível em: <<http://cinema.uol.com.br/ultnot/2010/06/10/3d-nao-e-um-modismo-diz-executivo-de-hollywood.jhtm>>. Acesso em: 11 jun. 2010. Os executivos pediram à jornalista do UOL para não terem seus nomes revelados.

acordo com a Agência Nacional do Cinema (Ancine), três anos após a inauguração, o Brasil possuía 109 salas aptas para exibição de filmes digitais em três dimensões (tabela 1).

Tabela 1 – Número de salas 3D em 2009

Município	UF	Salas	Município	UF	Salas
São Paulo	SP	29	Guarulhos	SP	1
Rio de Janeiro	RJ	11	Itu	SP	1
Curitiba	PR	6	Jaboatão dos Guararapes	PE	1
Brasília	DF	5	Londrina	PR	1
Porto Alegre	RS	5	Maringá	PR	1
Belo Horizonte	MG	4	Mauá	SP	1
Campinas	SP	3	Natal	RN	1
Goiânia	GO	3	Niterói	RJ	1
Salvador	BA	3	Osasco	SP	1
São José dos Campos	SP	3	Piracicaba	SP	1
Cuiabá	MT	2	Ponta Grossa	PR	1
Florianópolis	SC	2	Praia Grande	SP	1
Manaus	AM	2	Ribeirão Preto	SP	1
Santo André	SP	2	Santos	SP	1
São José do Rio Preto	SP	2	São Bernardo do Campo	SP	1
Araçatuba	SP	1	São Leopoldo	RS	1
Barueri	SP	1	São Luís	MA	1
Bauru	SP	1	São Vicente	SP	1
Campo Grande	MS	1	Taboão da Serra	SP	1
Canoas	RS	1	Uberlândia	MG	1
Duque de Caxias	RJ	1	Vitória	ES	1

O número de espaços que ofereciam a tecnologia superou as expectativas à época – segundo o jornal *Valor Econômico*⁴³, a previsão era de que, até o fim de 2009, o total de salas tridimensionais passasse de 25 para cerca de 80. O jornal informava ainda que, naquele ano, um projetor para exibições 3D custava 70 mil dólares e, somados investimentos como óculos

⁴³ Disponível em: <<http://pt.scribd.com/ggbrigatto/d/19283566-20090204-Cinema-3D>>. Acesso em: 18 fev. 2012.

e licenças de software, o capital necessário para a instalação de uma sala com a tecnologia podia chegar a R\$ 600 mil, valor que seria compensado com o aumento de receitas.

A expectativa da indústria, no entanto, é de que o retorno vai compensar os gastos mais pesados. É o que mostram algumas experiências feitas até agora. Na rede Cinemark, as salas 3D que exibiram o filme *A Família do Futuro*, lançado em 2007, atraíram duas vezes mais público que as convencionais. Isso apesar de as sessões 3D custarem, em média, R\$ 3 a mais que as comuns. “Em três semanas, a receita [das salas 3D] foi quatro vezes maior”, compara Luciano Silva, gerente de tecnologia da Cinemark⁴⁴.

Apesar de informar a quantidade de salas com tecnologia para exibição 3D, até abril de 2012 a Ancine não repassava dados específicos sobre a bilheteria dos filmes tridimensionais. *A Era do Gelo 3*, por exemplo, que liderou o ranking no país em 2009 com 788 salas na estreia, público de 9.279.602 pessoas e renda bruta de R\$ 81,1 milhões, foi exibido em duas e três dimensões, mas não há dados sobre quanto as salas 3D arrecadaram. O mesmo ocorreu com *Avatar*, que ficou em 8º lugar naquele ano, *Up - Altas Aventuras* (15º lugar), *Tá Chovendo Hambúrguer* (21º lugar), entre outros.

Em 2010, o número de salas 3D havia mais do que dobrado. Eram 262 espaços em 87 cidades, dado que apontava a melhora na distribuição da tecnologia, embora ela ainda ficasse concentrada nos grandes centros urbanos e sob o comando da empresa Cinemark (tabela 2).

Tabela 2 – Ranking de exibidores 3D em 2010

Empresa	Salas 3D	Empresa	Salas 3D
Cinemark	72	Espaço	8
GSR	25	Centerplex	7
Cinesystem	23	Box	6
Araújo	17	Cineart	4
UCI	13	Tatu	3
Cinépolis	13	Arco	3
Cinemais	12	Cineplus	3
UCI/GSR	9	GNC	3
Moviecom	8	UCI/Orient	3
Play	8	Outras	22

⁴⁴ Idem 43.

Em termos de bilheteria, em 2010, *Toy Story 3* ocupou a melhor posição no ranking, considerando-se os filmes exibidos tanto em 2D quanto em 3D. A animação da Disney/Pixar ocupou o 6º lugar (foi assistido por 4.351.729 pessoas e teve renda de R\$ 42.384.194,52), seguido por *Alice no País das Maravilhas* (4.344.557 pessoas e renda de R\$ 47.933.639,59), que, apesar do menor público, gerou maior renda, provavelmente por conta das exibições em três dimensões. *Fúria de Titãs* ficou em 11º, *Meu Malvado Favorito* em 13º e *Como treinar seu Dragão* em 15º, para citar os de melhor desempenho entre o total de 303 filmes lançados.

A distribuição de filmes com versões 3D nas primeiras posições do ranking já apontava que a tecnologia vinha obtendo sucesso no país, e, no *Mapeamento das Salas de Exibição* de 2010, a Ancine reforçou esse fato, afirmando que a demanda por salas 3D era grande e que essas salas poderiam ter impacto na bilheteria de produções nacionais, uma vez que os filmes brasileiros não estavam adotando o 3D.

No Brasil, o número de salas capacitadas para a exibição em 3D tem-se mostrado insuficiente para atender a demanda dos distribuidores. O volume de lançamentos nesse formato supera a capacidade do parque exibidor, levando à substituição de títulos que ainda apresentam bom desempenho, para abrir espaço para novos lançamentos. (ANCINE, 2010, p. 52)

Em 2011 não foi diferente e filmes com versão em três dimensões continuaram a atrair o público. Apesar de a produção mais assistida do ano ter sido *A Saga Crepúsculo: Amanhecer - Parte 1* (7.020.756 ingressos e renda de R\$ 65.174.912,38), os espectadores que optaram por assistir ao filme *Rio* em 3D, pagando mais caro por suas entradas, contribuíram para que a animação, mesmo com o 2º lugar em ingressos (6.352.260), superasse a campeã em faturamento (R\$ 68.776.589,42). O topo da lista contou ainda com outras produções 2D/3D de destaque entre os 339 filmes exibidos: *Harry Potter e as Relíquias da Morte – Parte 2* (3º lugar), *Os Smurfs* (4º), *Piratas do Caribe: Navegando em Águas Misteriosas* (5º), *Enrolados* (6º) e *Gato de Botas* (7º).

Embora distantes desses sucessos de bilheteria, as produções nacionais *Brasil Animado 3D* (100.982 ingressos vendidos e renda de R\$ 891.101,89) e *Palavra Cantada 3D* (21.842 ingressos e renda de R\$ 291.939) também marcaram 2011, rompendo com a falta de investimento apontada pela Ancine um ano antes.

Segundo a agência, ao todo, os filmes exibidos no país em 2011 contabilizaram 143.886.208 ingressos, com preço médio de R\$ 9,99 (tabela 3).

Tabela 3 – Dados gerais do mercado brasileiro⁴⁵

Ano	Ingressos Totais	Renda Total (R\$)	Filmes Lançados	Preço Médio do Ingresso (R\$)	PIB (trilhões de R\$)	Renda per Capita (R\$)
2002	90.865.988	529.558.406	197	5,83	2,689	15.256
2003	102.958.314	647.590.276	225	6,29	2,720	15.221
2004	114.733.498	766.939.146	302	6,68	2,876	15.880
2005	89.761.095	644.145.666	278	7,18	2,966	16.179
2006	91.276.579	701.376.000	331	7,68	3,084	16.621
2007	89.319.290	712.623.707	326	7,98	3,272	17.438
2008	89.960.164	729.522.782	323	8,11	3,441	18.148
2009	112.683.383	969.783.735	319	8,61	3,418	17.855
2010	134.364.520	1.256.550.704	303	9,35	3,674	19.016
2011	143.886.208	1.437.801.236	339	9,99	4,143	21.252

Em 2012, as salas de cinema 3D nacionais, assim como demais salas ao redor do mundo, têm reapresentado filmes já lançados, entre eles *A Bela e a Fera*, *Titanic* e *Guerra nas Estrelas*, convertidos a partir do 2D. Os telões também apresentaram vídeos tridimensionais patrocinados, como o clipe *Presença* da banda Skank, dando sequência ao aproveitamento da tecnologia digital para a diversificação do espetáculo (em 2010, houve a exibição de jogos da Copa do Mundo em salas 3D selecionadas e, em 2011, shows de Justin Bieber e U2). Tal aproveitamento, segundo Luiz Gonzaga de Assis Luca (2004), já era previsto quando teve início a discussão sobre quem pagaria pela implantação do cinema digital no país.

O setor de exibição argumenta que haverá significativa redução de custos para os produtores e distribuidores, devido à eliminação do uso de cópias cinematográficas e de sua distribuição física. Portanto, nesta perspectiva, deveriam caber a estes setores os ônus da nova implantação. Tais afirmações são contestadas pelos estúdios, os quais entendem que a mudança tecnológica propiciará ganhos adicionais aos exibidores com o crescimento da exibição de filmes publicitários, do aproveitamento das salas para uso em conferências, nas exibições de shows, videogames, enfim, através de outros conteúdos que, atualmente, os cinemas não têm condições de exibir. (LUCA, 2004, p.15-16)

⁴⁵ Com informações da Ancine e do Banco Central do Brasil.

Para Zone (2007), os filmes em três dimensões têm contribuído para a proliferação de cinemas com a tecnologia digital. No Brasil, acreditamos que o cenário não é diferente, uma vez que os ingressos mais caros para exhibições tridimensionais poderiam ser usados para financiar a conversão das salas, ou seja, os espectadores estariam pagando a conta. Mas isso pode mudar com a aprovação do Projeto de Lei de Conversão que institui o Programa Cinema Perto de Você e o Regime Especial de Tributação para Desenvolvimento da Atividade Cinematográfica (Recine). Aprovado pelo Senado em 6 de março de 2012, o PLC era considerado uma peça fundamental para ampliar o processo de digitalização das salas de cinema no Brasil e para consolidar o programa da Ancine de estímulo à expansão do parque exibidor, composto, em 2010, por 2.206 salas espalhadas por 381 municípios, apenas 6,85% do total de cidades do país.

Com o Programa Cinema Perto de Você, o governo quer aumentar o acesso da classe C ao cinema e o número de salas com sistemas digitais, oferecendo, para isso, duas linhas de crédito, uma pelo Fundo Setorial do Audiovisual, com R\$ 300 milhões, e outra pelo Programa do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para o Desenvolvimento da Economia da Cultura (Procult), com R\$ 500 milhões. O governo também previa desonerar os investimentos, retirando os impostos federais para a aquisição de máquinas destinadas à construção ou modernização de salas, os quais eram apontados como grandes limitações pelos exibidores, como mencionava a Ancine em 2010:

Entre os principais entraves para a equipagem de novas salas com projeção em três dimensões, os exibidores citam o excesso de impostos na importação da aparelhagem e a falta de equipamentos disponíveis para compra, as questões burocráticas para enviar o equipamento ao exterior em caso de quebra e a falta de mão de obra qualificada para operá-los. (ANCINE, 2010, p. 52)

Após a aprovação do PLC, o diretor-presidente da agência, Manoel Rangel, afirmou em nota que “o novo regime tributário vai contribuir para a expansão do parque exibidor brasileiro e para a digitalização de cerca de 1.850 salas de todo o país que ainda operam sem projeção digital”⁴⁶. Se as medidas realmente forem aplicadas, o exibidor poderá desonerar o espectador de financiar a conversão tecnológica, dando a ele a oportunidade de, pelo mesmo preço, assistir a mais exhibições, preenchendo com maior frequência a ânsia que temos, enquanto seres humanos, de nos entregarmos à ilusão – vontade que impulsionou o percurso que traçamos ao longo desta primeira parte da dissertação.

⁴⁶ Disponível em: <<http://www.ancine.gov.br/sala-imprensa/noticias/senado-aprova-medida-provis-ria-que-desonera-os-investimentos-na-abertura-e-m>>. Acesso em: 7 mar. 2012.

Nosso intuito, ao trilhar esse caminho, foi mostrar que os meios estereoscópicos integram um processo, que beberam em sistemas anteriores e contribuíram com dispositivos posteriores, tanto em termos tecnológicos quanto em aspectos de conteúdo. Com a trajetória das páginas precedentes, reunimos informações que auxiliam a compreender o cinema 3D na atualidade, fugindo da visão de que se trata de algo “novo”, como acreditam alguns espectadores e reitera parte da imprensa. Esse caminho também contribui com a etapa de contextualização sugerida pelo professor Francisco Javier Gómez Tarín na sua proposta de metodologia de análise fílmica, que usaremos na Parte II.

Apresentar o passado é relevante ainda porque mostra que há bagagem suficiente para o cinema 3D digital explorar suas potencialidades. Em entrevista ao programa *Almanaque* exibido pelo canal *Globo News* em 4 de julho de 2010, o diretor de fotografia John Bailey, de *Melhor é Impossível* (1997), disse que todos queriam assistir a filmes em três dimensões, mas não se sabia ainda “como fazer direito”. É possível saber. A filmografia 3D é extensa e há bons exemplos de obras que não se limitaram a uma conversão às pressas, objetivando apenas aumentar as receitas com bilheteria. Os lucros não devem ser o único parâmetro das produções. Os picos e quedas do cinema 3D mostram que ele é uma boa ferramenta para fortalecer a indústria cinematográfica em épocas de crise, mas a tecnologia por si não basta. O 3D não deve ser encarado como um simples adicional. Ele tem de ser pensado desde o início do projeto, de forma a integrar-se melhor aos resultados. E é desse caminho que falaremos a seguir, utilizando, para isso, o filme *A Invenção de Hugo Cabret*.

PARTE II
CINEMA 3D: IMPACTOS NA LINGUAGEM

CAPÍTULO 3 – TECNOLOGIA EM PROL DA NARRATIVA

Muitos acreditam que realizar um filme 3D nada mais é do que realizar um filme 2D com duas câmeras, mas a questão não é tão simples. Com duas câmeras, qualquer erro é multiplicado e pode destruir o efeito pretendido. Além disso, nem sempre o que “funciona” em duas dimensões tem o mesmo efeito em três eixos e há especificidades que precisam ser ponderadas.

Nessa diferenciação, o primeiro ponto a considerar são as ferramentas que geram o efeito de profundidade. Há décadas o cinema tradicional utiliza artifícios como perspectiva, textura, oclusão (sobreposição) e nosso conhecimento prévio das diferentes formas para, com bastante sucesso, fazer o público esquecer que o que se passa na tela tem apenas duas dimensões. Esses elementos continuam presentes no cinema 3D, porém somados a outros aspectos. Nosso objeto de análise, a versão tridimensional de *A Invenção de Hugo Cabret*, é um exemplo dessa mescla.

Por meio da perspectiva, como retratado no capítulo 1, elementos que possuem o mesmo tamanho são vistos maiores ou menores de acordo com o plano que ocupam. No filme, trata-se de um recurso muito útil, principalmente em cenas como as em que Hugo percorre corredores (figuras 21 e 22).

Figuras 21 e 22 – Perspectiva



Elementos próximos ao plano da tela parecem maiores do que os que estão mais distantes

Outro artifício usual que fornece a impressão de profundidade é a oclusão. Com a visão parcial ou integral dos objetos, obtemos referências quanto à posição desses em relação à câmera e entre si. Na figura 23, por exemplo, retirada da cena em que Georges Méliès relembra o passado, sabemos que Hugo está à frente de tia Jeanne porque seu ombro oculta parte do braço dela.

Figura 23 – Oclusão

Sobreposição auxilia o espectador a compreender a disposição dos elementos

Embora bastante utilizada, a oclusão não deixa clara qual é a distância que separa os integrantes do ambiente. Observando a imagem acima, não conseguimos estipular quão longe a cadeira de Hugo está do sofá. No dia a dia e nas produções tridimensionais, porém, esse cálculo é possível e tem como fonte a habilidade que possuímos de combinar as informações recebidas pelo olho direito e pelo olho esquerdo em apenas uma imagem. À distância que separa as imagens de cada olho dá-se o nome de paralaxe e ao processo em que o cérebro une duas imagens em uma única tridimensional dá-se o nome de fusão.

No cinema 3D, para que ocorra a fusão, as duas imagens captadas têm de ser idênticas em todas as características, exceto por um desvio no posicionamento horizontal. Qualquer outra discrepância na luz ou no foco, por exemplo, pode prejudicar o efeito e causar incômodo no espectador. Isso faz da produção de filmes em três dimensões um processo que requer muito cuidado.

Outra diferença entre os filmes 2D e 3D reside na convergência. Ao assistir a um filme em três dimensões, o espectador está olhando para a tela, mas pode convergir os olhos para fora dela se um personagem arremessar uma bola em sua direção. Quando a atenção está voltada para um objeto próximo, convergimos os olhos em uma espécie de triângulo, uma tarefa mais cansativa do que aquela que fazemos ao contemplar o horizonte, quando os olhos ficam paralelos.

Esse esforço na região dos olhos, embora possa passar despercebido no cotidiano, tem de ser considerado pelas produções cinematográficas. Se as imagens forem apresentadas fora da zona de conforto, ou seja, da área em que o espectador consegue convergir e focar sem forçar a musculatura, a percepção de profundidade pode ser prejudicada e o público pode

desfocalização de planos que representam imagens a distância, luzes intermitentes e imagens que passem muito rápido”, disse ele em entrevista ao site da revista *Época* em 2011. Na prática, porém, há técnicas que permitem utilizar especificidades como a convergência sem incomodar o espectador e o ideal é que elas sejam planejadas desde o início do projeto.

3.1 Concepção

Para a obtenção de melhores resultados na exibição, as diferentes profundidades proporcionadas pelo 3D têm de ser planejadas desde o início, especificadas já no roteiro e no *storyboard*, os quais devem demarcar o fluxo com que elas serão utilizadas e em quais níveis. Na fase inicial, deve ser considerado ainda que as variações de profundidade não podem ser usadas com muita ênfase de forma seguida, pois isso força a musculatura da região dos olhos. Nesse sentido, Clyde DeSouza (2012) sugere mesclas como as dos DJs, que intercalam o ritmo das músicas para não levar as pessoas que se divertem na pista à exaustão. Mendiburu (2009) também sugere distribuir as variações ao longo da trama, utilizando, para controle, um *script* de profundidade com uma escala da imagem “chapada” ao efeito limite, quando o tempo de exposição deve ser curto. “Poderosas configurações 3D devem ser intercaladas com sequências de baixo 3D, às vezes apelidadas de ‘áreas de descanso’ porque permitem que o público dê um descanso para os músculos do sistema visual” (MENDIBURU, 2009, p.88).

Figura 25 – Script de profundidade



Gráfico mostra a variação da profundidade em diferentes momentos de um filme

Note-se que na produção descrita na figura acima, modificada com base em uma imagem retirada de Mendiburu (2009), além dos intervalos para descanso, a profundidade não muda de faixa no mesmo minuto, ou seja, evitam-se cortes entre quadros que possuam um elemento muito à frente e outro muito atrás, por exemplo. Uma vez presentes, esses “saltos”

forçam o observador a adequar sua visão e, em alguns casos, quando as distâncias apresentadas no quadro anterior e no posterior são maiores, chegam a ser interpretados como distúrbios, rompendo com a ilusão.

O cuidado com a profundidade mostra a preocupação em adequar o enredo a um suporte com características específicas e o entendimento acerca do funcionamento do meio. Produzir um roteiro para 3D é levar em consideração o efeito da interação entre as imagens em diferentes profundidades e o público, e o fato de que se passa de um universo enclausurado no quadro para um ambiente com volume que segue regras matemáticas, principalmente durante a captação.

3.2 Captação

As formas de captação de imagens para filmes 3D variaram com o passar dos anos – Eddie Sammons (1992) explorou essa questão e pode ser consultado para mais informações –, mas há um fator em comum entre as diversas opções: a duplicidade. Assim como o estereoscópio, o cinema 3D utiliza nossa capacidade natural de fundir a visão do olho direito e do olho esquerdo em uma única imagem dotada de profundidade. Para isso, é preciso que sejam apresentadas imagens diferentes para cada olho no momento da exibição, o que implica em uma dupla captação, seja por meio de duas câmeras, uma câmera com duas lentes ou com auxílio de espelhos. À distância que separa as câmeras ou os eixos de captação dá-se o nome de *distância interaxial*. Trata-se de um dos mais importantes parâmetros quando se fala em cinema estereoscópico, uma vez que vai ajudar a regular a força do efeito 3D.

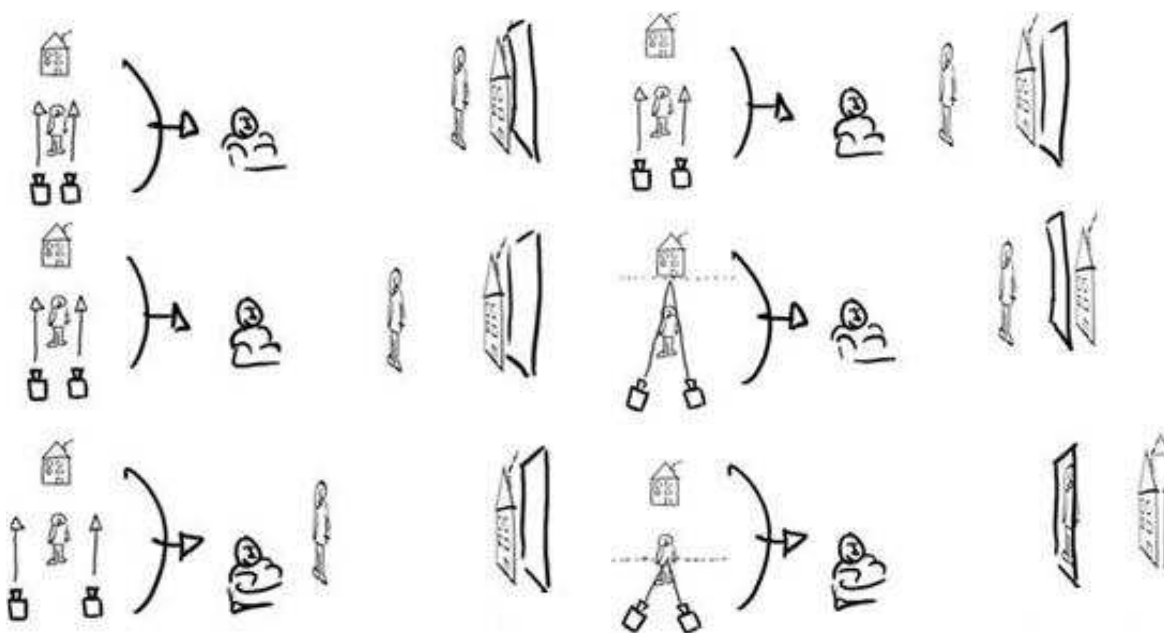
Apesar de ser comum a afirmação de que essa distância tem de seguir obrigatoriamente os cerca de 6,5 cm que separam os olhos humanos para que o efeito 3D ocorra, nem sempre é assim. Quando essa distância é seguida, temos um tipo específico de estereoscopia, a ortoestereoscopia. Em um filme ortoestereoscópico, a razão entre o que foi filmado e o que é apresentado é de um para um, o que implica saber as especificações da sala de exibição em que as imagens serão apresentadas porque o que é ortoestereoscópico em uma tela de grandes dimensões não será em uma de pequenas proporções.

Segundo Mendiburu (2009), a ortoestereoscopia é mais comum em documentários voltados para telas amplas, como as de salas IMAX, e nesses casos o diretor costuma adotar o 3D ao longo de todo o filme. Já quando se opta por “replicar” o mundo em 3D sem seguir a distância interocular, nem todo filme mantém a tridimensionalidade do começo ao fim e o espaço fílmico é retratado em escala. Esse é o tipo de produção mais comum em Hollywood,

embora, é claro, haja mesclas de estilos, principalmente quando há variação entre ponto de vista objetivo e subjetivo.

O segundo parâmetro de maior importância nas filmagens é considerar o ângulo entre as objetivas. Se duas câmeras possuem eixos paralelos, a imagem em 3D ficará 100% na frente da tela; se inclinados, essa imagem poderá ocupar também o plano da tela ou os posteriores, de acordo com a variação no ângulo.

Figura 26 – Resultados do posicionamento das câmeras



Distância e ângulo entre as objetivas geram diferentes efeitos no momento da exibição⁴⁸

As escolhas de posicionamento podem ajudar a caracterizar os personagens. Figuras ameaçadoras, por exemplo, poderiam ser filmadas com câmeras em eixos paralelos, sendo apresentadas no mesmo espaço da plateia, enquanto personagens introspectivos poderiam ser retratados sem profundidade, no plano da tela.

Além das câmeras, elementos como a cor também podem contribuir para compor um filme 3D mais interessante. As cores geram um efeito natural de afastamento ou proximidade seguindo a escala das frias às quentes: azul é a mais distante, verde fica atrás da tela, amarelo fica no plano da tela, laranja fica em frente à tela e vermelho flui para a sala de exibição.

Outro aspecto que merece atenção é a luz. Basta tirar os óculos durante a exibição para perceber como eles escurecem a imagem, e isso demanda maior cuidado no momento da

⁴⁸ Imagens retiradas de Bernard Mendiburu (2009).

produção. Ao dar orientações a pessoas que pretendam criar filmes em três dimensões, Mendiburu (2009) afirma que a iluminação para 3D obedece três regras básicas: “primeiro, obtenha mais luz, segundo, obtenha mais luz e, em terceiro lugar, use-a de acordo com a zona de conforto” (MENDIBURU, 2009, p. 112). O autor menciona a zona de conforto porque se a luz for utilizada com forte intensidade para elementos que serão apresentados nas “bordas” da tela, em que o esforço da musculatura dos olhos já é naturalmente maior, esses objetos irão apresentar boa definição, porém é possível que o espectador consiga vê-los com apenas um olho, resultando em uma imagem 2D. Para ele, a melhor opção é manter as laterais do quadro com uma iluminação um pouco mais fraca.

Quanto ao alto contraste, suas implicações estão nos planos com pontos mais próximos ou mais distantes, em que as chances de “vazamento” da imagem do olho esquerdo para o olho direito e vice-versa são maiores, gerando objetos duplicados, os “fantasmas”. Utilizado nesses planos com imagens muito à frente ou muito atrás do plano da tela, o alto contraste afeta negativamente a percepção.

3.3 Uma janela para o mundo

Apesar de merecerem atenção específica quanto à iluminação, as “bordas” do quadro em filmes 3D não devem ser encaradas como um problema. Assim como no Renascimento, quando Alberti comparou a pintura em perspectiva com uma janela, o cinema tridimensional também transmite essa impressão, com a diferença de que as molduras podem ser ultrapassadas. No cinema 3D, a tela pode ser movimentada, animada integralmente ou em apenas uma parte, tornando-se uma “janela flutuante” (“floating window”) capaz de aproximar-se ou de afastar-se do público.

Para gerar esse efeito, são acrescentadas máscaras assimétricas nas laterais da imagem. Se acrescentadas dos lados direito e esquerdo, reduz-se o tamanho da imagem, mas se forem acrescentadas em apenas um deles, muda-se a percepção da posição da tela (figura 27). Se o recurso for adotado do lado direito do quadro para o olho direito, por exemplo, esse lado da tela parecerá se mover na direção do espectador, enquanto que, se for feita a mesma coisa com o quadro do lado esquerdo, a tela inteira parecerá se mover. Aplicando o recurso de forma contrária, com a máscara à direita no quadro esquerdo e vice-versa, a sensação será de que a tela está sendo empurrada, que está se afastando.

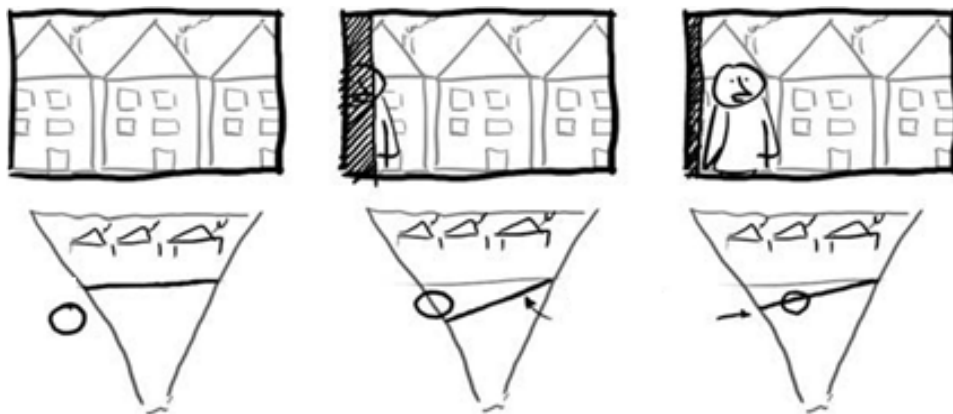
Figura 27 – Máscaras para ‘janela flutuante’



Aplicação de máscaras nas imagens da esquerda e da direita para composição da janela flutuante⁴⁹

Por meio das máscaras também é possível dar à tela uma inclinação nas partes superior e inferior. Trata-se de uma ferramenta interessante para situações que queiram transmitir aos espectadores a impressão de que o céu apresentado, por exemplo, está sobre eles.

Figura 28 – ‘Janela flutuante’



Setas apontam janelas flutuantes geradas com diferentes máscaras⁵⁰

Mendiburu (2009) explica que é possível modular o efeito de “flutuação” de acordo com o ritmo de uma cena. Em cenas de baixa intensidade, pode-se optar por manter a janela estática ou pouco inclinada, enquanto nas de alta intensidade, como lutas, os limites podem ser extrapolados, desde que não gerem desconforto no espectador. Em *A Invenção de Hugo Cabret*, não notamos a utilização da janela flutuante em nenhum desses casos.

⁴⁹ Idem 45.

⁵⁰ Idem 45.

3.4 Edição

Há diferenças na edição do material bidimensional para a do tridimensional? Mendiburu (2009) aponta duas respostas para a questão: uma com o 3D adaptando-se à edição e a outra com o 3D em primeiro lugar e a edição adequando-se a ele. Há, todavia, controvérsias quanto ao assunto, principalmente porque a maioria dos debatedores possui experiência em produções específicas, como para fins científicos ou de divertimento.

É difícil debater convenções de edição para obras dramáticas baseado em passeios em parques temáticos ou documentários sobre a vida do polvo. Desde a era de ouro do cinema 3D, nos anos 50, a cultura de edição passou do formato clássico à chamada geração MTV (...). Os adolescentes de hoje definitivamente não leem os quadros da mesma maneira que a maioria dos executivos do cinema. Outro elemento para debate que gostaríamos de mencionar é que a maioria dos filmes 3D em formato digital a que temos assistido nos últimos anos era composta por projetos 2D que foram transformados para 3D em uma fase muito avançada de seu ciclo de criação, e às vezes semanas, se não anos, após o filme 2D ter sido concluído. Sob tais circunstâncias, é realmente difícil ter uma opinião definitiva sobre edição para 3D. (MENDIBURU, 2009, p. 151-152)

As considerações feitas pelo autor ao se referir à “geração MTV” estão diretamente relacionadas ao ritmo que as imagens tridimensionais impõem. Trata-se, de um lado, de um público acostumado com a velocidade e, de outro, de uma opção que os diretores possuem de incrementar seus filmes, mas que requer maior tempo de “leitura”. Com “leitura” mais complexa, as imagens tridimensionais precisam de mais tempo para serem apreendidas, o que em certa medida contraria a aceleração da edição com que as novas gerações estão acostumadas. Transpor essa diferença nesses primeiros anos de renascimento do 3D, para Mendiburu (2009), pode não ser uma tarefa fácil, uma vez que parte do público ainda está sendo treinada para imagens em 3D, para lidar com mais “pps”, profundidade por segundo⁵¹.

Outra questão com impacto direto no ritmo é que ao mesmo tempo em que fornece uma profundidade de campo mais próxima ao real, o 3D implica, por parte do observador, na maior exploração do espaço que é mostrado. “Nos filmes 2D, os espectadores raramente desviarão seu foco para examinar o restante da cena se o diálogo não o interessar

⁵¹ Mendiburu (2009) relata que em uma pesquisa com base em uma cena de *Kung Fu Panda* reeditada para 3D, o supervisor de estereoscopia Phil McNally experimentou a necessidade de redução do ritmo na prática. Ele constatou que um terço dos cortes em 2D geraram bons resultados em 3D, que outro terço precisava de pequenas mudanças para que o tempo de leitura fosse maior e que a última fração deveria ser descartada e repensada com uma edição que não prejudicasse a qualidade e o impacto da tridimensionalidade.

suficientemente. Em um filme 3D você pode ter CERTEZA de que eles vão” (DESOUZA, 2012, p. 23). Por conta dessa vontade da audiência de observar os diferentes elementos, desfocar partes da imagem é um recurso bastante útil quando o diretor não quer que o público se distraia. Ao aderir a essa opção em uma cena, porém, é preciso avaliar se aquilo que vai ficar desfocado não prejudicará o efeito 3D. Paredes que possuem uma única cor, por exemplo, quando desfocadas, tornam-se uma mancha uniforme e plana, podendo gerar conflito com o restante da imagem. Sequências com movimento horizontal em fundo fora de foco também merecem atenção porque podem diluir a disparidade que gera o próprio 3D.

Em uma edição em que o 3D é tratado como simples adicional, essas especificidades provavelmente serão desconsideradas, mas, no caso de ele ser planejado ao longo da produção, como ocorreu em *A Invenção de Hugo Cabret*, poderá haver uma preocupação com essas questões e com a continuidade de profundidade, ou seja, com formas de facilitar a convergência, fazendo um contrapeso à necessidade de maior tempo de “leitura” e permitindo que o filme tenha um ritmo mais ágil. Em outras palavras, seguir o que ficou estipulado no *script* de profundidade.

Nesses casos, assim como quando se coloca em prática o fundo fora de foco, a edição pode valer-se de artifícios para facilitar a convergência e aumentar o ritmo. Um deles é dispor em sequência os elementos que serão apresentados no espaço do público, como, por exemplo, mostrar todo o movimento de uma bola arremessada do fundo à frente da tela, e não simplesmente colocá-la nessas duas posições. Outra estratégia, que vem sendo adotada após Steve Schlair usá-la em *U2 3D* (2007), é realizar os cortes entre planos com pontos de destaque que estejam na mesma profundidade dentro da zona de conforto.

3.5 Exibição

Assim como há várias maneiras de produzir filmes em três dimensões, também há variadas formas de exibir essas produções. Entre as mais comuns estão o método anaglífico, herdado da lanterna mágica, e a exibição por luz polarizada.

Por definição, anáglifo é o nome dado à imagem estática ou animada que utiliza cores contrastantes para gerar o efeito tridimensional. O modo anaglífico necessita que as imagens sejam exibidas com cores diferentes, geralmente azul e vermelho, e visualizadas com óculos nesses mesmos tons. Os óculos funcionam como filtros, permitindo que cada olho veja apenas a imagem que lhe cabe e deixando ao cérebro do espectador a missão de fundir as informações em uma única cena dotada de profundidade.

A vantagem desse método é ele ser barato e não necessitar de aparelhos modificados, podendo ser usados tanto projetores quanto telas e monitores comuns. Por outro lado, trata-se de um sistema de baixa qualidade, que distorce as cores da imagem e gera maior incômodo no espectador.

O método por luz polarizada, por sua vez, também tem como princípio a separação das imagens, mas funciona com base na seleção dos raios luminosos, como exemplificou o colunista Carlos Alberto Teixeira em um texto publicado no site do jornal *O Globo*⁵²:

Um raio de luz é um feixe de ondas luminosas que se propagam em vários planos ao mesmo tempo. Para entender essa ideia de plano de propagação, basta pensar em alguém segurando a ponta de uma corda comprida com a outra ponta presa a um gancho fixo na parede. Se mantiver a corda razoavelmente esticada e movimentar a sua ponta para cima e para baixo, a corda vai se ondular num plano vertical de propagação. Se houver uma parede com uma ranhura vertical por onde passe essa corda, o sujeito poderá fazê-la oscilar normalmente no plano vertical. Porém, se mudar o movimento para o plano horizontal, a ranhura impedirá a propagação da onda. Com a luz é a mesma coisa. Um feixe de luz polarizada vibra em apenas um plano.

No caso do cinema 3D, no lugar das paredes estão óculos com lentes próprias que possuem microrranhuras em direções coincidentes com a da luz proveniente da tela. Uma lente com ranhuras verticais permite apenas a passagem de luz polarizada nesse mesmo sentido, ao contrário da lente com ranhuras na horizontal. Além dos óculos, o sistema engloba a instalação de filtros no projetor e uma tela prateada que preserve a polarização da luz incidente.

Comparando os dois métodos citados quando utilizados na exibição de imagens estáticas, o artigo *Neuroanatomia aplicada à Estereoscopia* aponta que os resultados obtidos com o sistema de luz polarizada são superiores aos do método anaglífico, se analisados critérios como nitidez e profundidade.

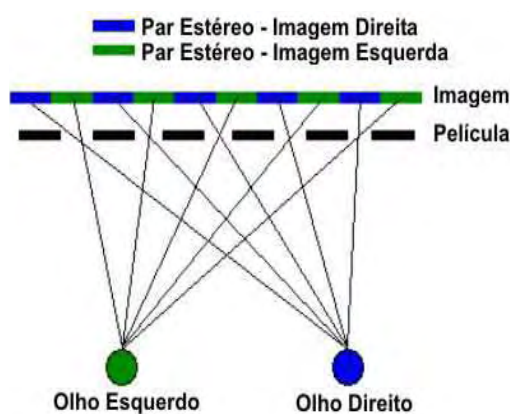
Quanto aos resultados, a melhor técnica em percentagem de eficácia e média de notas foi a de polarização, apresentando o melhor efeito 3D e a maior nitidez (...). No entanto, há algumas limitações: não pode ser reproduzida com o uso de apenas um projetor de slides; não pode ser impressa; necessita de tela especial para projeção e de filtros polarizadores para os projetores; os projetores precisam ser acertados até que as linhas do fundo coincidam entre uma projeção e outra. (MENESES et al., 2002, p. 773-774)

⁵² Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/tecnologia/mat/2010/05/03/por-dentro-dos-televisores-3d-916481939.asp>>. Acesso em: 3 mai. 2010.

Além desses dois métodos com óculos passivos, há o sistema de obturadores sincronizados, em que lentes de cristal líquido tornam-se opacas ou transparentes de acordo com o quadro que está sendo exibido, seguindo um controle eletrônico transmitido via infravermelho ou cabo. Nesse processo, a taxa de atualização dos quadros por segundo é suficientemente alta para que cada olho enxergue uma imagem diferente, resultando no 3D.

Mais inovadores, há ainda métodos que dispensam os óculos e que estão sendo utilizados em telas de computadores e consoles, mas não há uma previsão de quando esses sistemas estarão disponíveis nas salas de cinema. É o caso, por exemplo, do display autoestereoscópico em que cada imagem do par estéreo é subdividida e apresentada em colunas pares e ímpares do monitor. “As fatias são direcionadas para o olho do observador por meio de uma película lenticular colocada na superfície do monitor ou pelo cálculo de distância e posicionamento dos olhos” (SISCOOTTO et al. in KIRNER; TORI et al., 2004).

Figura 29 – Sistema para visualização sem óculos

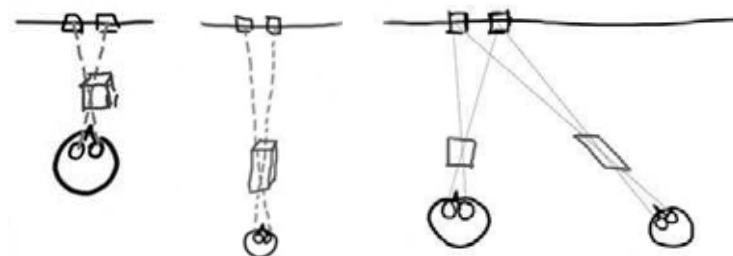


Display autoestereoscópico⁵³

No momento da exibição, além do sistema de projeção disponível, outro fator que afeta a recepção é o lugar da sala escolhido pelo espectador. A última fileira será o lugar mais confortável, embora alongue as imagens em 3D com convergência fora da tela e a ação se passe distante do observador. Já as fileiras da frente serão as mais intensas para o sistema visual, com a ação acontecendo perto do espectador posicionado nessa parte da sala, embora essa posição implique na redução do efeito das imagens que “saltam” da tela, como mostra a figura 30. “Se você prefere que os monstros marinhos sejam enormes, sente-se na parte de trás. Se quiser vê-los de perto, ao alcance da mão, sente-se na frente”, resumiu Mendiburu sobre essa questão (2009, p. 77).

⁵³ Imagem retirada de SISCOOTTO et al in KIRNER; TORI (2004).

Figura 30 – Variações na imagem 3D



Posicionamento do espectador pode modificar a forma e o tamanho das figuras⁵⁴

Apesar de poder escolher seu assento em relação à maneira como quer a imagem lhe seja apresentada, o espectador não possui muitas escolhas quanto ao som. Mesmo com os sistemas surround, as salas ainda não aliam satisfatoriamente os variados canais de áudio às imagens em três dimensões: eles são distribuídos nas laterais da sala, enquanto as imagens são apresentadas na pirâmide da zona de conforto. Essa disparidade, porém, não impede que o espectador “penetre” na história. Pode-se dizer que, de um modo geral, o espectador deseja a ilusão, e nem mesmo as melhores soluções tecnológicas seriam suficientes se não houvesse essa vontade, se não houvesse sua participação cognitiva, se não rememorasse as formas já fixadas em sua bagagem.

Segundo Gombrich (apud AUMONT, 2006, p.83) se o ser humano é capaz de reconhecer objetos, apesar das distorções que esses sofrem no espaço perceptivo, não é porque constata semelhança ponto a ponto entre o objeto observado e a imagem do objeto que guarda na memória, mas sim porque encontra “invariantes da visão”. São justamente essas invariantes da visão que nos permitem reconhecer em uma projeção um elemento ou ambiente tridimensional ainda que a representação esteja muito aquém de um ambiente ou objeto natural. (CARDOSO, 2011, p.5)

O cinema 2D nos acostumou a essa tarefa de reconhecimento em termos da imagem em movimento, e, para dessa vez ser permanente, o 3D terá de dar continuidade a ela utilizando seu potencial de “visão natural” de uma maneira menos pirotécnica e mais integrada, unindo tecnologia, roteiro e estética.

Pelo ponto de vista da tecnologia, o primeiro passo seria evitar o incômodo na especiação, tanto por conta de imagens mal calculadas quanto pelos óculos. Além do risco de

⁵⁴ Idem 45.

conjuntivite⁵⁵, os óculos pesam e, ao isolarem o observador, modificam a experiência cinematográfica como vivência social, interferindo, por exemplo, nos costumes de casais que apoiam a cabeça um sobre o ombro do outro durante a sessão. Isso foge à transparência necessária para aproximar o ambiente virtual e a imagem natural, para retirar o foco do meio e enfatizar o conteúdo. Como apontou Janet Murray, “toda tecnologia bem-sucedida para contar histórias torna-se ‘transparente’: deixamos de ter consciência do meio e não enxergamos mais a impressão ou o filme, mas apenas o poder da própria história”, (2003, p. 40), e, nesse sentido, o cinema 3D ainda é opaco.

Isso, contudo, não inviabiliza a capacidade que a tecnologia tridimensional possui de “transportar” o espectador, e Murray, ao compartilhar sua experiência em uma sala de cinema IMAX 3D, chega inclusive a dizer que os óculos são “facilmente esquecidos”, ponto com o qual discordamos.

Quando o filme começa, a sensação não está no tamanho das imagens ou na maquinaria, mas em deparar-se com uma aparição mágica, pois os filmes em 3D mostrados nesse novo Alhambra fazem o cinema convencional parecer um daguerreótipo. O mundo mostrado através desses óculos, leves e rapidamente esquecidos, tem a profundidade e a dimensão do mundo real (...). O tamanho do filme significa um aumento de informação, oferecendo uma ilusão visual mais rica e, portanto, mais convincente. Não se trata apenas de uma imagem maior, mas de uma realidade mais presente. (...) E a pergunta que daí surge é: que tipos de histórias uma tecnologia tão sinestésica pode nos contar? Os cineastas apenas começaram a responder a tal questão (...). A fotografia tridimensional transportou-me para um espaço virtual e, com isso, despertou meu desejo de passear nele com autonomia, de afastar-me da câmera e explorar o mundo por mim mesma. (MURRAY, 2003, p. 56-58)

A maior vontade de explorar o universo das imagens 3D também foi comentada por Derrick de Kerckhove (2010), para quem *Avatar* poderia representar uma nova geração de filmes, compatível com a “Sociedade do Espetáculo” ou sociedade da participação. “A lanterna mágica de ilusões, em vez de me permitir ver o show do lado de fora, me coloca dentro da cena, ou até me envolve com ela. Eu vou lá, no sentido literal de ir a um lugar e entrar nele e, seu eu não posso ir, é o show que vem até mim e me invade” (2010, p.2).

⁵⁵ “Eles [os óculos] não causam lesões graves se o tempo de exposição não for grande, porém, podem provocar desconfortos como tontura, salivação e enjoo e, em casos mais graves, provocam taquicardia. Isso acontece porque os óculos 3D desestabilizam o labirinto e a visão, alterando nossa percepção de tempo e espaço durante o filme”, explica a otorrinolaringologista Roberta Pereira de Almeida. Já a oftalmologista [Rachel Gomes Nery, da Cerpo Oftalmologia] garante que não há possibilidade de lesões mais graves em decorrência do uso dos óculos 3D, porém alerta para o risco de transmissão de doenças infecciosas como a conjuntivite: ‘A alternância de imagens causa desconforto e pode intensificar a sensação de mal estar quando a pessoa já tem algum problema de visão, mas não há perigo de lesão. Em geral, depois de algumas sessões, a pessoa acostuma. Já em relação às doenças infecciosas, em especial as conjuntivites, é melhor tomar cuidado’, explica”. Disponível em: <<http://migre.me/920bq>>. Acesso em: 8 mai. 2012.

Para o pesquisador, o 3D é tátil e, como para Murray, aumenta a vontade da audiência de “penetrar” fisicamente no “show”. “Embora nós mesmos não nos movamos, estamos dentro de uma cena, e não apenas em frente a ela, e a cena muda ao redor de nosso corpo” (KERCKHOVE, 2010, p.2). O público ainda não pode entrar na tela ou sentir o toque ao esticar a mão na direção do rosto que, em primeiro plano, apresenta-se tão real no filme em três dimensões. Mas isso não quer dizer que o que está sendo projetado não possa invadir o espaço da audiência, integrando imagem e público de uma forma diferente daquela que ocorre nos filmes em duas dimensões, mais condizente com uma sociedade que, fora do cinema, também está cercada por tecnologia.

3.6 Tecnologia e Sociedade

Considerando o que Derrick de Kerckhove afirmou em *A pele da cultura: uma investigação sobre a nova realidade eletrônica* (1997), em que apontou que os avanços tecnológicos, por mais úteis que sejam, só são absorvidos pelo público quando este está pronto para tais inovações, acreditamos ser um momento adequado para o estabelecimento das imagens tridimensionais e uma pesquisa da PricewaterhouseCoopers apontou alguns aspectos nesse sentido.

O primeiro deles é que os anos 2000 registraram uma produção de filmes tridimensionais muito maior do que a década anterior e comparável com o que foi registrado nos anos 70, que precederam a “segunda onda” do cinema 3D (figura 31).

Figura 31 – Número de filmes 3D ao longo de diferentes épocas

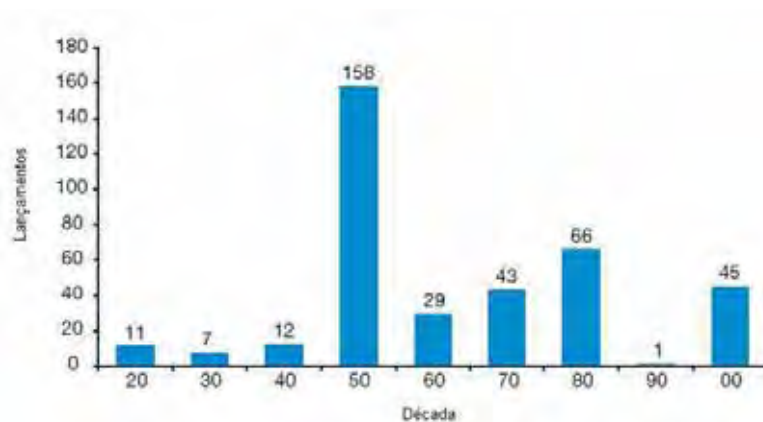


Gráfico mostra os períodos de pico e queda das produções tridimensionais⁵⁶

⁵⁶ Imagem modificada a partir da figura proposta pela PricewaterhouseCoopers (2009).

Considerando os lançamentos registrados a partir de 2010, essa produção deve ser superada nesta década, mostrando que há interesse nas experiências em três dimensões tanto por parte do público quanto por parte dos profissionais da área de entretenimento. Estes, ouvidos pela PwC para a realização do estudo, afirmaram que os dois benefícios do 3D são o fato de “ser a forma natural de percepção da realidade” e de “aumentar a imersão do espectador no conteúdo”. Para 46% dos mais de 90 trabalhadores entrevistados, o 3D torna a história mais convincente e 55% deles disseram que os efeitos 3D deixam o filme mais agradável.

O estudo afirma que o desenvolvimento do cinema estereoscópico passa pela maior adesão ao cinema digital e pela proporção de telas aptas para 3D entre as telas digitais, número que deve ser maior nos complexos de exibição. Considerando um cenário positivo, a empresa aponta que, em 2014, 30% das telas de cinema dos Estados Unidos e 25% das da Europa poderiam exibir filmes tridimensionais. No panorama mais negativo, os números seriam, respectivamente, 20% e 15%.

O levantamento indica que o posicionamento das grandes empresas de produção e distribuição de filmes vai depender diretamente do sucesso das obras, que provavelmente continuarão focadas em gêneros como terror, ficção científica e shows. De acordo com a PwC, os filmes 3D tendem a representar entre 10% e 15% dos lançamentos a cada ano nos diferentes países.

A pesquisa afirma ainda que o 3D pode dar oportunidade às salas de exibição de se reinventarem perante o público, oferecendo transmissões ao vivo, e aponta que alguns grupos terão maior relevância no crescimento do setor, como espectadores jovens, particularmente aqueles que gostam de animações, filmes de terror e registros de shows, e aqueles que têm vontade de replicar em casa a experiência do cinema.

Para a PwC, a disposição dos espectadores de pagarem um pouco mais por uma experiência tridimensional e a grande quantidade de filmes que utilizam imagens geradas pelo computador e poderiam ser convertidos para 3D sem altos custos adicionais estão entre os fatores que contribuiriam com o desenvolvimento da área. A pesquisa, divulgada em 2009, também aponta que, no momento de sua publicação, dois avanços eram necessários para que o 3D deixasse seu nicho e se difundisse para outras formas de entretenimento: a capacidade da indústria cinematográfica de produzir sucessos de bilheteria – o que *Avatar* provou ser plenamente possível – e a adoção de um padrão por parte das empresas de aparelhos eletrônicos, apelo ao qual o Blu-ray 3D respondeu satisfatoriamente.

Há, pois, um panorama relativamente favorável para a difusão do cinema 3D, mas ele não está livre de ameaças. Após vários filmes “falsos” em relação ao efeito, o público começa a se mostrar frustrado e isso pode “matar novamente a galinha dos ovos de ouro”, como apontou o executivo de Hollywood mencionado no capítulo 2. Como afirmam Mendiburu (2009) e Clyde DeSouza (2012), as produções em três dimensões atuais deixam muito a desejar, não exploram as possibilidades do 3D enquanto uma maneira diferente de contar histórias, tampouco atingem níveis mais profundos em termos de reação do espectador, o que deveria ser um grande diferencial. Porém há exceções a esse cenário. E *A Invenção de Hugo Cabret*, que analisaremos a seguir, é uma delas.

CAPÍTULO 4 – O 3D EM A INVENÇÃO DE HUGO CABRET

O filme *A Invenção de Hugo Cabret*, lançado em 2011 nos Estados Unidos (com o título de *Hugo*) e em 2012 no Brasil, tem como base de seu roteiro o livro de mesmo nome lançado em 2007 por Brian Selznick. Trata-se, em ambos, da história de um menino órfão que vive na estação de trem de Montparnasse, em Paris, e seu encontro com o pioneiro do cinema Georges Méliès (1861-1938), dono da loja de brinquedos dessa mesma estação.

Homenagens ao cinema, as duas obras trazem a beleza e o encanto dos primeiros filmes, além de enfatizarem a importância de Méliès para a criação de um cinema de ficção, diferente dos registros documentais feitos pelos irmãos Lumière. Utilizando a câmera como “máquina de reconstruir a vida”, os Lumière e seus operadores chegaram a elementos como o travelling – o primeiro é atribuído ao operador Promio por ocasião de um filme sobre Veneza, em 1896 (HAUSTRATE, 1991) – empiricamente e valorizando o real, que seria posto de lado na obra daquele que ficou conhecido por filmes como *Un homme de tête*: “era Georges Méliès que estava destinado a tornar-se o verdadeiro criador do espetáculo cinematográfico” (SADOUL, 1983, p. 27).

Embora recorrente, a oposição Lumière/Méliès disposta acima não é a única maneira de compreender a relação entre esses pioneiros e, nesse sentido, há pelo menos dois pontos que merecem atenção. O primeiro deles é que o encanto de Méliès pelo cinema surgiu ao assistir à apresentação dos dois irmãos. Herdeiro de um empresário do ramo de calçados, Méliès dirigia o Teatro Robert-Houdin, voltado ao ilusionismo, quando conheceu o cinematógrafo. Mágico, criador de autômatos e dotado de grande imaginação, ele percebeu o potencial da invenção, mas, como retratado no filme *A Invenção de Hugo Cabret*, não obteve sucesso ao tentar comprar o invento. Obstinado, resolveu por outro modo: comprou uma máquina do óptico William Paul, 1,4 mil luíses de película e começou a fazer seus próprios filmes, os quais não apresentavam ainda a originalidade de seu criador: eram como os registros dos irmãos Lumière.

Além dessa influência inicial, o segundo ponto, proposto pelo historiador Tom Gunning, aproxima teoricamente os dois caminhos, das imagens realistas e das obras fantasiosas, considerando-os como cinema de atrações, um cinema exibicionista que tenta chamar a atenção do público, como explicou Flávia Cesarino Costa:

(...) o termo atrações tem a ver com o tipo de experiência visual que se tem nas feiras e parques de diversões: atrações são performances cujo objetivo é

espantar, maravilhar o espectador, e cuja aparição já é, em si, um acontecimento. Assim, nos primeiros anos do cinema muitas vezes não eram *The great train robbery* (Edwin S. Porter, 1903) ou *L'homme à la tête de caoutchouc* (Méliès, 1902) que entravam em cartaz, mas se anunciava apresentações do Bioscópio, do Vitascópio ou do Cinematógrafo Lumière. É o tipo de experiência que se promovia tanto nas feiras universais da passagem do século quanto nas feiras populares. Até 1906, o cinema está, portanto, ligado ao espetáculo de variedades, que era a principal forma de exibição de filmes. (COSTA, 1995, p. 23)

Além do aspecto tecnológico, o caráter de atração das primeiras produções cinematográficas estava presente na forma como essas se apresentavam ao público.

De 1895 a 1906-8 temos um cinema preocupado em surpreender o espectador, estruturado em um ou mais planos autônomos, arranjados como os números de variedades, consumido em performances onde os exibidores têm grande participação na ordenação dos filmes e no acompanhamento sonoro, um cinema cujos eventuais atores utilizam uma gestualidade afetada e exagerada (proveniente do melodrama), muitas vezes se dirigindo ao espectador. É um cinema dominado pela forte tendência ao espetáculo e uma fraca tendência à narração. (COSTA, 1995, p.67)

Para compreender esse ponto, vale assistir a produções de Méliès, baseadas em sua experiência como mágico e em artifícios como a sobreimpressão, uso de maquetes e filmagem através de aquário, recursos retratados e adotados em *A Invenção de Hugo Cabret* (figura 32). Em suas obras, Méliès aliou as técnicas mencionadas a elementos do teatro – argumento, atores, maquiagem, cenografia que mesclava a decoração teatral com as telas pintadas em falsa perspectiva, como nos estúdios fotográficos – garantindo a atenção do público. “Sua contribuição para a sétima arte é essencial porque ele abre à cinematografia então nascente e quase exclusivamente documentária as portas do sonho, da magia, da ficção”, resume um dos textos da exposição “Georges Méliès, o mágico do cinema”, que entrou em cartaz no Museu da Imagem e do Som (MIS), em São Paulo, em 4 de julho de 2012.

Figura 32 – Metalinguagem em *A Invenção de Hugo Cabret*





Em um flashback de Méliès (Ben Kingsley), o espectador é apresentado a um de seus “truques”

Seis anos após iniciar suas experiências no cinema, Méliès alcançou seu apogeu com *Le Voyage dans la Lune* (1902), porém o ápice não foi duradouro e no fim dos anos 10 o produtor, diretor, roteirista, figurinista e astro de seus filmes caminhava para o ostracismo. É nesse período de esquecimento que se passa *A Invenção de Hugo Cabret*.

Depois de 1906, Méliès quis fazer concorrência à Pathé. Aumentou o número de filmes cômicos e caiu na vulgaridade. A produção de muitos filmes, que se venderam mal, agravou suas dificuldades financeiras. (...) Esse individualista que se orgulhava de “nunca ter participado de uma sociedade” precisou recorrer à comandita de Charles Pathé e dar-lhe em garantia o seu teatro e o seu estúdio. (...) Os seus filmes eram distribuídos em exclusividade pela Pathé e o seu aluguel deveria reembolsar a quantia adiantada. Porém o fracasso dos filmes foi total. Méliès acusou Zecca de os ter truncado. (...) Essa derrota não se deve, contudo, exclusivamente às maquinações de um rival. Hoje, *La Conquête du Pôle* triunfa nas retrospectivas cinematográficas porque conservou intactas as qualidades primitivas de uma arte em sua infância. Mas o filme é quase contemporâneo do *Cabiria* italiano, dos melhores Max Linder, dos primeiros filmes de Chaplin, dos primeiros grandes filmes de Griffith, dos quais parece estar distanciado por séculos inteiros. Para o público de 1912 –

excetuadas as crianças – os filmes de Méliès haviam-se tornado obsoletos e quase incompreensíveis. (SADOUL, 1983, p. 58-59)

No livro de Brian Selznick, o Méliès da ficção comenta a competição como um dos fatores para sua falência, assim como o impacto da Primeira Guerra Mundial (1914-1918). Esta será também a causa ressaltada no filme dirigido por Martin Scorsese, que vincula o esquecimento do cineasta não ao impacto econômico do conflito, mas à mudança no perfil do espectador: “A juventude e a esperança ficaram para trás. O mundo não tinha tempo para truques de magia e filmes. Os soldados que voltaram viram tanta realidade que se entediavam com meus filmes. Os gostos mudaram, mas eu não tinha mudado”, diz Ben Kingsley em off, enquanto na tela são exibidos registros do conflito intercalados com imagens que mostram a decadência de Méliès, como o abandono de seu estúdio de vidro em Montreuil.

No filme, como no livro, afirma-se que, com a falência, as obras de Méliès foram vendidas para a fabricação de saltos de sapato. Georges Sadoul aponta outros produtos, mas nos três está presente o fato de, após o auge, Méliès trabalhar em uma loja de brinquedos.

Vendeu os seus negativos ao peso; suas obras-primas foram transformadas em pentes e escovas de dente; esse homem, outrora rico, tornou-se, aos sessenta anos, e durante muitos anos, arrendador de um quiosque de brinquedos instalado nos corredores cheios de correntes de ar da estação de Montparnasse. Por volta de 1928, jornalistas o descobriram, sagraram-no precursor e poeta. Organizaram uma solenidade para o predecessor, condecoraram-no e o mandaram para um bem medíocre asilo⁵⁷ para velhos artistas, onde morreu, em 1938. (SADOUL, 1983, p. 59)

Em *A Invenção de Hugo Cabret*, livro e filme, a trama encerra-se praticamente nessa homenagem realizada após o gênio ser “redescoberto” – com a ajuda de crianças, e não de jornalistas – e não narra o segundo período de esquecimento. Concede-se o final feliz.

4.1 Adaptação de *A invenção de Hugo Cabret*

Nos agradecimentos que encerram o livro *A invenção de Hugo Cabret*, o autor e ilustrador, Brian Selznick, revela que durante muito tempo quis escrever sobre Georges Méliès, mas que só começou a dar forma ao desejo após ler *Edison's Eve: A Magical History of the Quest for Mechanic Life*, em que Gaby Wood menciona a coleção de autômatos do cineasta. “Imaginei um menino encontrando essas máquinas no lixo e, naquele momento,

⁵⁷ O asilo mencionado por Sadoul é o Château d'Orly, propriedade da Mutuelle du cinéma, ao qual Méliès se recolheu com sua esposa em 1932.

Hugo e sua história nasceram”, descreve Selznick. Mas não foi tão simples. Por semelhanças com as versões de historiadores do cinema, nota-se o trabalho de pesquisa do escritor, que incluiu no livro também conhecimentos sobre a mecânica de relógios e autômatos e sobre locais e eventos de Paris, como o acidente em que o trem ultrapassa a parede da estação Montparnasse, ocorrido de fato em 1895.

Figura 33 – Brian Selznick em visita a Paris



Para recriar a estação de trem de Montparnasse, reformada, o autor inspirou-se na Gare du Nord⁵⁸

O livro como um todo é um tributo ao cinema, carregando a sétima arte no design das páginas, de bordas pretas com “telas brancas”, na escolha das ilustrações, em sua história e no modo como o narrador, Alcofrisbas (personagem presente na obra de Méliès), apresenta a obra ao leitor:

A história que estou prestes a contar se passa em 1931, sob os telhados de Paris. Aqui, você conhecerá um menino chamado Hugo Cabret, que, certa vez, muito tempo atrás, descobriu um misterioso desenho que mudou sua vida para sempre. Mas antes de virar a página, quero que você se imagine sentado no escuro, como no início de um filme. Na tela, o sol logo vai nascer, e você será levado em zoom até uma estação de trem no meio da cidade. Atravessará correndo as portas de um saguão lotado. Vai avistar um menino no meio da multidão e ele começará a se mover pela estação. Siga-o porque este é Hugo Cabret. Está cheio de segredos na cabeça, esperando que sua história comece. (SELZNICK, 2012)

A história inicia-se com o nascer do sol, como adiantou Alcofrisbas, e tem um longo percurso imagético antes que os primeiros diálogos aconteçam. Nesse percurso estão quadros que se repetirão quase inalterados no filme. O nascer do sol; Hugo na estação, com suas janelas e postes de luz em linha; o corredor com saída de ar que culminará na loja de

⁵⁸ Disponível em: <http://www.theinventionofhugocabret.com/about_hugo_paris.htm>. Acesso em: 8 jun. 2012.

brinquedos que Georges Méliès mantém na estação; a imagem de Méliès aborrecido no balcão, seguido do close em seu rosto e em seu olho, refletindo o gigantesco relógio da parede da estação; e o olhar de Hugo através do relógio estão entre essas imagens. Passagens como a queda de Isabelle, afilhada⁵⁹ ficcional de Méliès, também se repetem (figura 34), assim como os filmes rememorados e as ilustrações criadas por Méliès.

Figura 34 – Aproximações entre livro e filme



Scorsese mostra aos atores Asa Butterfield e Chloë Grace Moretz a ilustração da queda de Isabelle⁶⁰

Há, porém, diferenças importantes entre as obras. A começar pelo narrador. No livro, *Alcofrisbas* é o próprio Hugo, adulto, que vê na obra criada um novo autômato – daí o título *A Invenção de Hugo Cabret*.

Muito tempo atrás, eu era um menino chamado Hugo Cabret e acreditava desesperadamente que um autômato quebrado salvaria minha vida. Agora que o meu casulo se partiu e eu emergi como um mágico chamado Professor Alcofrisbas, posso olhar para trás e ver que eu tinha razão. O autômato que meu pai descobriu salvou, sim, a minha vida. Mas agora eu construí um novo autômato. (...) Quando a gente dá corda, ele pode fazer algo que, tenho certeza, nenhum outro autômato do mundo faz. Ele pode contar a incrível história de Georges Méliès, sua esposa, sua afilhada e de um amado relojoeiro cujo filho cresceu e se tornou um mágico. O complicado mecanismo dentro do meu autômato pode produzir cento e cinquenta e oito ilustrações diferentes e pode escrever, letra por letra, um livro inteiro, vinte e seis mil cento e cinquenta e nove palavras. Estas palavras. (SELZNICK, 2012 p. 509-511)

No filme, há um meganarrador que não se incomoda em utilizar fortes marcas de enunciação para concretizar a história e, apesar de no fim do longa Isabelle dar início a um

⁵⁹ Nos extras do Blu-ray 2D, a trineta de Méliès, Pauline Duclaud-Lacoste, afirma que o cineasta teve duas netas e que uma delas, Madeleine, foi viver com ele e sua esposa quando tinha 7 anos e é parecida com a personagem Isabelle.

⁶⁰ Disponível em: <<http://www.imdb.com/title/tt0970179/>>. Acesso em: 7 jun. 2012.

livro sobre a vida de Hugo (o filme veio do livro, o livro viria do filme), não é ela a narradora. Após sobrevoarmos, imateriais, Paris e a estação, o primeiro ponto de vista que adotaremos será o do próprio Hugo, mas ele não é unânime, havendo momentos em que somos apresentados à cena “pelos olhos” de Isabelle (câmera subjetiva) ou até mesmo de um cachorro, entre outros. Há ainda os flashbacks e os pesadelos. Em meio a tudo isso, Scorsese não foi apenas “fotógrafo”, como apareceu caracterizado na cena em que registra Méliès e Jeanne d'Alcy em frente ao estúdio de vidro, mas um mágico como Alcofrisbas, com truques e efeitos visuais para atrair o espectador.

Figura 35 – Presença do diretor enquanto personagem



Martin Scorsese, caracterizado como fotógrafo, tem uma breve aparição no filme

Diferenças no número e nas personalidades dos integrantes da ficção também são fatores que alteram os rumos de cada meio específico. No filme, o inspetor da estação, vivido por Sacha Baron Cohen, é “humanizado”, apesar da perna com aparato mecânico, fruto de um ferimento na guerra. Desastrado e cômico, ele se relaciona com mais personagens e com um cachorro, tem um romance com uma florista que não está no livro e, assim como Hugo, foi um órfão abandonado. Seu destaque no filme é maior do que no livro, em que é apresentado apenas como uma ameaça à liberdade de Hugo, o que contribui para formular uma sociedade não com pessoas más, mas com pessoas mal compreendidas ou frustradas.

O filme também apresenta a atração entre *monsieur* Frick e madame Emile, que no livro tentam deter Hugo quanto este foge do inspetor e no filme não interferem nessa questão. Por outro lado, o jovem Etienne, amigo de Hugo e Isabelle no livro, não se encontra no longa, forçando a mudança de algumas cenas, como a descoberta do passado de Méliès na biblioteca (no livro Hugo vai sozinho e é ajudado por Etienne) e a entrada de Isabelle e Hugo no cinema. Nessa passagem, especificamente, há a inversão de papéis em um e outro meio: no livro, Isabelle costuma frequentar o cinema e é ela quem destranca a fechadura para que entrem na

sala de exibição, enquanto no filme ela nunca havia visto uma película e é Hugo quem comete a infração de abrir a porta. No livro, Isabelle e Hugo se desentendem e ela, como ele, comete furtos, inclusive o da chave que dá corda ao autômato, a qual no filme lhe é dada por Jeanne.

Há ainda variações quanto à passagem do tempo e à origem do autômato – no livro, Hugo furta-o dos escombros do museu e sente-se culpado em relação à máquina, pois julga que sua vontade de consertá-la contribuiu para a morte de seu pai, enquanto no filme o autômato foi levado para sua casa pelo pai. No livro, Georges adoece e Hugo e Isabelle tomam conta da loja por dias. Com a mão machucada e o trabalho na loja, Hugo não consegue fazer a manutenção dos relógios e esses vão aos poucos perdendo sua pontualidade.

4.2 Análise da versão 3D de *A Invenção de Hugo Cabret*

Para nortear metodologicamente nossa análise de *A Invenção de Hugo Cabret*, buscamos a aproximação com o modelo proposto por Francisco Javier Gómez Tarín, porém com foco na imagem em três dimensões, utilizando, para esse recorte, também as considerações feitas por Mendiburu (2009) e mencionadas no capítulo anterior. Por tratar-se de uma obra rica em informações e referências, caso não fosse estabelecida uma ênfase para a análise, correríamos o risco de diminuí-la em sua integridade e elaborar um estudo raso, fugindo à própria definição de análise, como explicaram Francis Vanoye e Anne Goliot-Lété:

Analisar um filme ou um fragmento é, antes de mais nada, no sentido científico do termo, assim como se analisa, por exemplo, a composição química da água, decompô-lo em seus elementos constitutivos. É despedaçar, descosturar, desunir, extrair, separar, destacar e denominar materiais que não se percebem isoladamente a “olho nu”, pois se é tomado pela totalidade. (...) Uma segunda fase consiste, em seguida, em estabelecer elos entre esses elementos isolados, em compreender como eles se associam e se tornam cúmplices para fazer surgir um todo significante: reconstruir o filme ou o fragmento. (1994, p.15)

Para o professor Gómez Tarín, a análise deve levar em consideração não apenas aspectos visuais, como os planos e os movimentos de atores e da câmera, mas o contexto de produção e exibição, o roteiro, os elementos sonoros e a relação entre som e imagem. Adotamos, nesse sentido, o estudo do contexto, inclusive o tecnológico, e do roteiro enquanto texto adaptado de uma obra impressa e baseado em personagens e fatos reais.

Nos capítulos anteriores, demos início à etapa de contextualização, apresentando o percurso pelo qual a imagem, principalmente a tridimensional, passou até chegar a seu momento digital. Cabe, agora, acrescentarmos alguns dados quanto à produção do filme.

A *Invenção de Hugo Cabret* teve orçamento estimado em US\$ 170 milhões (para efeito de comparação, *Avatar* ultrapassou US\$ 300 milhões, em parte aplicados no desenvolvimento de uma câmera que permitisse a visualização do fundo virtual dos cenários e personagens enquanto o diretor filmava os atores, e em equipamentos menores, mais práticos, para captação de imagens 3D) e foi bem recebido pela crítica. Líder em indicações no Oscar 2012 – concorreu em 11 categorias⁶¹, das quais venceu cinco (efeitos visuais, mixagem de som, edição de som, direção de arte e fotografia) –, o filme estreou no Brasil em 17 de fevereiro e, de acordo com dados da Ancine, ficou no “top 20” durante sete semanas, acumulando, nesse período, um público de 1.035.275 pessoas (bem abaixo do de filmes como a comédia *Cada Um Tem a Gêmea que Merece*, exibida em período semelhante, que atraiu 2.119.598 pessoas).

Na época de seu lançamento, enfatizou-se o fato de ser a primeira produção de Martin Scorsese voltada “para a família”, sem a violência ou a máfia que marcaram seus filmes. Como motivo para a mudança, o diretor afirmou em uma entrevista concedida ao canal CBS⁶² que queria trabalhar em um filme a que a filha Francesca, de 12 anos, pudesse assistir. O cineasta, contudo, não escondeu que houve também outras motivações, como seu próprio encanto pelo cinema e a identificação com Hugo – enquanto este vê a vida através dos relógios, Scorsese, quando criança, via-a pela janela, uma vez que era asmático e não tinha permissão para praticar esportes, ter contato com a natureza ou ter animais. “A meu ver, Hugo tem conexões pessoais que me fazem voltar aos desenhos que fazia quando era pequeno⁶³”, disse o diretor ao apresentar o filme no Japão.

Feitas essas considerações, que auxiliarão a compor a fase interpretativa, cabe passarmos à segunda e terceira etapas da metodologia proposta por Gómez Tarín: a fase descritiva e a fase descritivo-interpretativa, em que a segmentação e descrição da obra ganham forma.

⁶¹ Melhor filme, melhor diretor, melhor roteiro adaptado, trilha sonora, efeitos visuais, mixagem de som, edição de som, montagem, figurino, direção de arte e fotografia.

⁶² Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=g5Zm8PvyMak>>. Acesso em: 12 jun. 2012.

⁶³ Disponível em: <<http://cinema.terra.com.br/noticias/0,,OI5616311-EI1176,00-No+Japao+Martin+Scorsese+diz+que+se+identifica+com+Hugo.html>>. Acesso em: 14 jun. 2012.

4.2.1 Fase descritiva

O filme *A Invenção de Hugo Cabret* se passa em Paris. No livro, é especificado que o ano é 1931, mas no filme essa data fica subentendida pelos trajes e por elementos diegéticos como cartazes. Na capital francesa, nesse período entre guerras, está o menino Hugo Cabret, de 12 anos. Órfão de mãe, ele morava com o pai, relojoeiro, até que este faleceu em um incêndio, deixando para o filho um autômato que havia encontrado no museu em que trabalhava. Após a morte do pai, o menino é levado pelo tio para morar em um sótão da estação de trem de Montparnasse. Hugo aprende com o parente como manter todos os relógios da estação funcionando e, quando o tio se ausenta, assume seu posto, mas tem de passar despercebido pelo inspetor da estação. Do contrário será mandado para o orfanato. O menino trabalha diariamente na manutenção das máquinas e, quando termina essa tarefa, volta-se para o autômato. Quer consertá-lo porque acredita que ali está uma mensagem deixada pelo pai. Nesse intuito, furta peças da loja de brinquedos que há na estação, até que um dia é pego em flagrante pelo dono do estabelecimento, que toma o caderno deixado pelo pai de Hugo com anotações sobre o autômato. Para tentar recuperar o caderno, Hugo pede ajuda a Isabelle, afilhada do dono da loja. Juntos, eles colocam o autômato para funcionar e descobrem que o proprietário do estabelecimento é o pioneiro do cinema Georges Méliès, amargurado pela falência e pelo esquecimento. Com a ajuda do escritor René Tabard, fã do trabalho do cineasta, e da esposa de Méliès, Jeanne, eles lhe mostram que ainda é admirado e reencontram películas que julgavam perdidas, exibindo-as em um evento da Academia de Cinema em homenagem ao grande precursor.

4.2.1.1 Estrutura

*A Invenção de Hugo Cabret*⁶⁴, em inglês *Hugo* (mais condizente, uma vez que no longa não há a criação do livro pelo professor Alcofrisbas), tem duração de 2h06min e foi dirigido por Martin Scorsese (*Taxi Driver*, *Touro Indomável*, *Gangues de Nova York*, *O Aviador*), com roteiro adaptado por John Logan (*Gladiador*, *O último Samurai*, *O Aviador*, *Rango*) e fotografia assinada por Robert Richardson (*Wall Street - Poder e Cobiça*, *Kill Bill 1 e 2*, *O Aviador*, *Bastardos Inglórios*).

⁶⁴ A ficha técnica completa pode ser consultada em: <<http://www.imdb.com/title/tt0970179/fullcredits#cast>>. Acesso em: 13 jun. 2012.

Como no livro, o filme tem basicamente duas partes: uma anterior ao funcionamento do autômato e uma posterior a essa. Na primeira, de 55'36", somos apresentados ao cotidiano da estação de trem de Montparnasse e a alguns de seus personagens. Também é nesse intervalo de tempo que conhecemos a origem do autômato e por que Hugo quer tanto que ele volte a funcionar. Já na segunda, tendo em mãos o desenho gerado pelo autômato, Hugo e Isabelle buscam respostas para a relação da máquina com Méliès, até então conhecido apenas como dono da loja de brinquedos. Eles descobrem seu passado de grande relevância para o cinema e auxiliam a retirá-lo do limbo. Nessa segunda etapa também concluem-se, positivamente, o romance entre o inspetor e a florista, e a paquera entre o senhor Frick e a senhora Emile.

Em ambas as partes a metalinguagem, o cinema que trata do cinema, está presente do roteiro à movimentação de câmera e edição, mas na segunda metade seu peso é maior.

4.2.1.2 Personagens

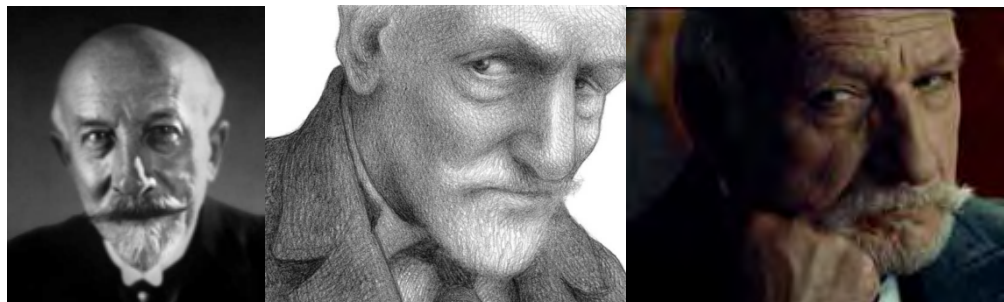
A maioria dos personagens é apresentada na primeira parte, mais especificamente na sequência chave com que o filme se inicia. Nela conhecemos a estação de trem em que mora o órfão Hugo Cabret (Asa Butterfield) e na qual trabalham o inspetor Gustave Dasté (Sacha Baron Cohen), a florista Lisette (Emily Mortimer), o dono da livraria, *monsieur* Labisse (Christopher Lee), e o dono da loja de brinquedos, Georges Méliès (Ben Kingsley). Também integram esse ambiente o senhor Frick (Richard Griffiths), a senhora Emile (Frances de la Tour) e a afilhada de Méliès, Isabelle (Chloë Grace Moretz). Outros personagens que integram a trama são o pai de Hugo (Jude Law), o tio do menino, Claude (Ray Winstone), o escritor René Tabard (Michael Stuhlbarg) e a esposa de Méliès, tia Jeanne (Helen McCrory).

Como integrantes de uma ficção, esses personagens foram construídos, mas acreditamos que seja válido ressaltar os casos em que essa construção inspirou-se em pessoas reais, uma vez que essas referências podem acrescentar novos significados à leitura da obra.

A primeira dessas figuras é o próprio Méliès (figura 36). Nascido em Paris em 8 de dezembro de 1861, Georges Méliès morreu nessa mesma cidade em 21 de janeiro de 1938, após uma vida marcada pela promoção da ilusão nos palcos, como mágico, e no cinema, com o qual colaborou com cerca de 500 obras. No livro e no filme, incomoda-se, em maior e menor grau, ao ouvir o som provocado pelos saltos de sapatos (fato que é atribuído por Selznick ao fim que seus filmes teriam tido). Em entrevista a respeito do personagem, Ben Kingsley contou que recebeu o convite para o filme por meio de uma ligação de Scorsese e

que compôs o andar lento de Méliès – contraditório à agilidade que se vê em seus filmes – porque levou em consideração o impacto da interrupção forçada de suas atividades no cinema e as possíveis cicatrizes que possuía, uma vez que não tinha dublês.

Figuras 36, 37 e 38 – Georges Méliès



Traços de Méliès (à esq⁶⁵.) foram seguidos tanto no livro quanto no filme

Auguste Lumière também está representado: é o homem que roda a manivela do cinematógrafo quando Méliès vê *L'arrivée d'un train à la Ciotat*. Outra personagem levada da história do cinema de volta a ele é Jeanne d'Alcy (1865-1956), a tia Jeanne (figuras 39 e 40). Uma das primeiras atrizes de cinema da França, Charlotte Lucie Marie Adèle Stephanie Adrienne Faës, ou Jeanne, foi a segunda esposa de Méliès e trabalhou com ele em filmes como *Le Voyage dans la Lune*, *Barbe-bleue*, *Jeanne d'Arc*, *Cendrillon*, *Cléopâtre*, *Faust et Marguerite* e *Le manoir du diable*.

Figuras 39 e 40 – Jeanne



À esquerda, Jeanne d'Alcy⁶⁶; à direita, sua intérprete em A Invenção de Hugo Cabret, Helen McCrory

⁶⁵ Disponível em: <<http://www.toutlecine.com/images/star/0005/00059457-georges-melies.html>>. Acesso em: 2 jul. 2012.

⁶⁶ Disponível em: <<http://www.screened.com/jeanne-dalcy/14-617395/>>. Acesso em: 2 jul. 2012.

O cinema, contudo, não é o único campo que possui representantes nesse grupo. René Tabard (interpretado por Michael Stuhlbarg), que no livro e no filme é um aficionado por Méliès, é na vida real o autor de *La vie avec les morts* (A vida com os mortos), que propõe uma reflexão acerca da morte com base em depoimentos de pessoas que se relacionaram com “fantasmas”. Considerando que Méliès, na ficção, era tido como morto, entende-se por que um especialista nesse quesito ajudaria a redescobri-lo. Ainda nesse sentido, o pioneiro do cinema vê as lembranças de seu passado como fantasmas e tem dificuldade de se relacionar com elas, fato que muda após flagrar Tabard, Hugo, Isabelle e Jeanne assistindo a *Le Voyage dans la Lune* na sala de sua casa. Com uma aproximação menos direta, *monsieur* Labisse (Christopher Lee) também pode ter sido inspirado em uma figura real, o pintor surrealista e incentivador do cinema Félix Labisse (1905-1982).

Outras duas importantes figuras relembadas no filme *A Invenção de Hugo Cabret* são o escritor James Joyce (1882-1941) e Salvador Dalí (1904-1989), retratados em uma mesa em frente à cafeteria da estação enquanto Hugo foge do inspetor.

Figuras 41, 42 e 43 – James Joyce e Salvador Dalí



À esquerda, Joyce⁶⁷ e Dalí⁶⁸; à direita, a retratação dos artistas em *A Invenção de Hugo Cabret*

A presença desses personagens, ausentes no livro, não se deve ao acaso. Joyce é famoso por expressar as camadas mais fundas da consciência em seus livros, enquanto Dalí faz o mesmo através das pinturas. Especificamente sobre a referência a Dalí, há também sua relação com o sonho e com a memória expressa pelos relógios (figura 44), presentes ao longo do filme nos flashbacks e pesadelos, mas também na metalinguagem do próprio cinema,

⁶⁷ Disponível em: <<http://www.telegraph.co.uk/culture/tvandradio/9324774/Radio-review-James-Joyce-Playlist-Radio-4-and-last-weeks-highlights.html>>. Acesso em: 3 jul. 2012.

⁶⁸ Disponível em: <<http://www.encore-editions.com/portrait-of-salvador-dali-paris>>. Acesso em: 3 jul. 2012.

propulsor e fruto de sonhos e consequência de um processo de rememoração, como mencionamos no capítulo anterior.

Figura 44 – A persistência da memória



A presença de Dalí como personagem faz com que nos lembremos de uma de suas obras mais famosas

Não é à toa que, ao ver o pequeno Tabard no estúdio, Méliès vira-se para ele e diz: “Se já se perguntou de onde vêm os seus sonhos, olhe ao seu redor. É aqui que eles são feitos”. Tampouco é impensada a fala de Tabard, adulto, quando afirma que “o tempo não tem sido gentil com os filmes antigos”. O sonho e o tempo contribuíram para a ascensão de Méliès, mas também para seu declínio.

4.2.2 Fase descritivo-interpretativa

Para a análise, optamos por descrever a sequência chave do filme, em que somos apresentados ao local, à época e aos personagens da história. Com poucos diálogos⁶⁹, as cenas desse bloco possuem riqueza de camadas em termos de profundidade e sintetizam como a fumaça, a luz, a neve, as cores e as linhas foram utilizadas ao longo do filme para tornar as texturas mais naturais e ampliar o campo de visão no eixo z sem provocar incômodo no espectador. Após essa sequência inicial, de cerca de 12 minutos, destacaremos algumas passagens que auxiliam no objetivo da análise: mostrar a aplicação e os impactos do 3D no filme *A Invenção de Hugo Cabret*.

⁶⁹ No *making of* disponível no Blu-ray 2D de *A Invenção de Hugo Cabret*, Martin Scorsese afirma que, ao ambientar a estação, os diálogos não pareceram necessários: “O John Logan, no roteiro, conseguiu criar o pequeno mundo da estação de trens. Tentamos incluir estas vinhetas com um toque muito dinâmico. Quando as filmamos, foi quase como rodar um filme mudo. Nem sequer era importante ouvir o diálogo, bastava vê-los por ali com as histórias a ocorrer”.

O filme começa aguçando os ouvidos. O som de um trem e de um mecanismo não especificado antecede o surgimento da imagem. Instantes depois ela toma a tela. São engrenagens que se transformam em Paris, com o Arco do Triunfo ao centro. Tanto as peças quanto a cidade têm a mesma tonalidade bronze/dourado. As engrenagens estavam em um plano próximo, mas Paris vai surgindo em plano geral. Deixamos de ouvir as engrenagens, ouvimos apenas a música. Um travelling ocorre da esquerda para a direita, de cima para baixo. Enquanto esse movimento está ocorrendo, começa a nevar e a amanhecer. A neve, formada por pontos brancos, deixa a tela e ocupa o espaço do público (paralaxe negativa), chamando a atenção para si e funcionando como um elemento de integração, permitindo que o ritmo seja ágil. Na composição das diferentes profundidades, o Arco e a Torre Eiffel destacam-se como intermediários, entre o plano da tela e o horizonte amarelo/azulado. Ao fim do travelling inicial, quando uma estação de trem antiga ocupa a parte direita da tela, há um corte seco. Até aqui, vimos o amanhecer em uma Paris agitada e luminosa, embora as luzes tenham se apagado com o nascer do dia. A música extradiegética é predominante, mas também é possível ouvir buzinas. Essa cena inicial apresenta o local – Paris – e elementos como a neve e a fumaça, nesse caso proveniente das chaminés, que se repetirão. Apresenta também a primeira relação com a tecnologia: a cidade como máquina.

Figura 45 – Sequência de abertura



Uma agitada Paris surge por fusão a partir de engrenagens

O corte seco em 1'09" levou-nos a outro plano geral da cidade, porém dessa vez sem as luzes noturnas e com a Torre Eiffel ao centro, distante, seguida por montanhas. Continua a nevar e o fenômeno intensifica-se conforme vamos nos aproximando da estação de trem, agora vista pela parte de trás, por onde entram as locomotivas. O branco destaca-se por conta da neve que invade o espaço do público e ocupa também os telhados das construções. Quando um travelling nos aproxima da estação, em diagonal, sons de trens mesclam-se com a trilha sonora. Acompanhando um trem que vem do fora de campo, à direita, “entramos” na estação. Estamos entre dois trens e continuamos a nos mover para a frente, imateriais – os passageiros não têm de desviar para que passemos. Trata-se do primeiro contato com o ritmo apressado da estação. Em cerca de 12 segundos, vemos passageiros de costas, de frente e de lado, bancos, bagagens, o alto telhado e as lâmpadas. Continuamos nos movendo quando uma cortina de fumaça proveniente de um dos trens toma a tela. Ao abrir-se a cortina, estamos no saguão.

Figura 46 – Sequência de ‘entrada’ na estação



Um travelling nos leva à estação de Montparnasse

Quando somos apresentados a essa parte interna da estação, voltamos a ter uma divisão entre superior e inferior – antes céu e construções, agora andares. A variedade de profundidades é maior na parte inferior, com passageiros e sombras, do que na superior, com vidros, poucas pessoas e lustres. O travelling continua a nos levar em frente, priorizando a parte inferior. Passamos por uma área com pé direito mais baixo que a anterior e aqui começamos a avistar um relógio no fim do caminho. Continuamos em frente e chegamos à entrada (vemos prédios do outro lado das portas de vidro). Há uma banca e um lustre à direita e o mesmo à esquerda, deixando o destaque para o relógio que se encontra no centro, na parte superior. Seguimos em direção a ele, a princípio em contra-plongée. Enquanto passamos pelo salão, ouvimos passos e burburinhos, juntamente com a trilha sonora.

Figuras 47 e 48 – Relógio e máscara



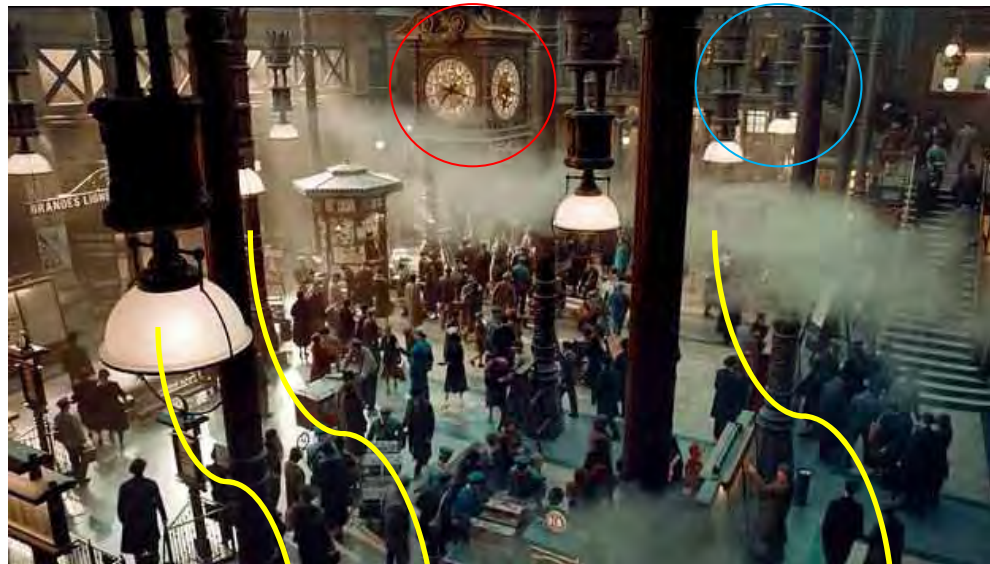
O “passeio” na estação culmina no rosto de Hugo, que olha através do relógio

Grande, verde e dourado, o relógio “salta” da parede com janelas, balaustres e colunas. Temos vontade de tocá-lo. São 7h. Continuamos nos aproximando e, quando o relógio ocupa a tela inteira, muda-se a música e fica nítido que há um rosto atrás do número 4, o qual funciona como máscara.

Um corte seco substitui a imagem do rosto de Hugo pela representada na imagem abaixo e temos um “truque” do filme. Por vermos a paisagem do alto, acreditamos tratar-se do ponto de vista de Hugo, mas isso não seria possível sem uma mudança temporal, já que o saguão mostrado pela imagem antecede a entrada da estação onde se encontra o menino. São espaços diferentes. Tomados pela vontade de observar as diferentes camadas de profundidade, trabalhada em dois eixos – da parte da frente para a parte de trás e de cima para baixo, com a fumaça auxiliando a separar o nível superior do inferior e a duplicidade nas cores azul/cinza e amarelo/bronze dividindo o lado direito do esquerdo – não notamos que o relógio na imagem não marca 7h, como marcava aquele em que Hugo se encontrava. O lustre que deixa o espaço

da tela nos chama mais a atenção do que o fato de o ponto de vista não se encaixar na sequência.

Figura 49 – Saguão com diferentes profundidades



*Lustre no espaço
da plateia*

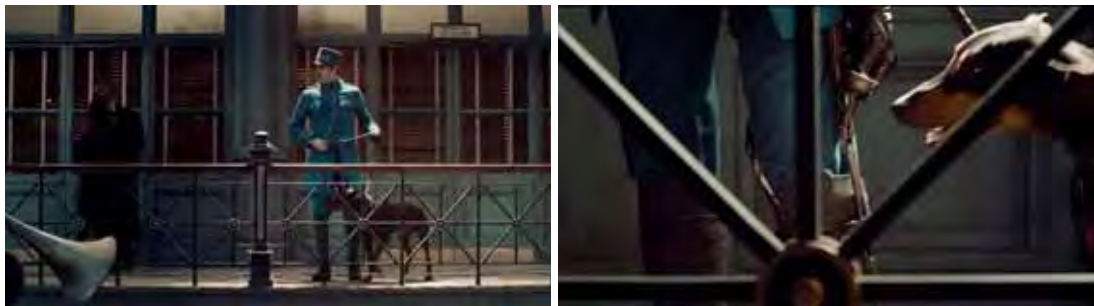
Coluna no plano da tela

*A fumaça
contribui para separar
a parte superior da inferior*

Dando sequência ao “truque”, voltamos à imagem de Hugo, agora atrás de um vidro e entre dois sistemas que giram, não mais atrás do número 4. Há a continuidade do movimento. Antes das pessoas, agora das engrenagens. Porém o número de camadas é menor. Hugo olha para frente e parece assustado. Nesse instante, um corte seco traz a imagem de um homem de uniforme e de um cachorro saindo pela porta do *bureau du chef de gare* (escritório do chefe da estação). Um alto-falante em destaque (ocupa a mais próxima das seis camadas) indica que estamos na parte superior da estação, o que novamente nos leva a crer, somado ao receio no rosto de Hugo, que obtemos a imagem estando no relógio verde e dourado em que se encontrava o personagem. Para termos a visão que é apresentada, contudo, deveríamos estar no relógio marcado com o círculo vermelho na foto anterior, uma vez que o inspetor ocupa a área do círculo azul.

Rapidamente vemos o rosto de Hugo, ainda mais perturbado, e voltamos para o inspetor. Dessa vez, dá-se destaque à estrutura metálica acoplada à sua perna, a qual terá algumas repercussões em cenas futuras do personagem.

Figuras 50 e 51 – Apresentação do inspetor



Enquadramento privilegia o aparato metálico na perna de Gustave

Da perna do inspetor passamos a um plano mais aberto, ou melhor, dois, uma vez que o quadro fica nitidamente dividido entre os andares superior e inferior da estação. O lustre posicionado do lado esquerdo está ainda mais projetado no espaço da plateia do que na cena da imagem da página anterior. Juntamente com os alto-falantes, o lustre à direita e os elementos do andar do inspetor, ele compõe as camadas da parte superior, predominantemente em tom cinza/azul. Na parte inferior, que “adentra” na tela e possui tom próximo ao de fotografias em sépia, há mais elementos e a velocidade da movimentação é maior.

Figura 52 – Andares superior e inferior



Quadro apresenta espaços com diferentes níveis de profundidade

Após a exploração do espaço pela parte superior, vamos ao plano inferior, praticamente ao nível do chão. A princípio, conhecemos a figura da dona da cafeteria e da florista, seguidas por *monsieur* Frick e por *monsieur* Labisse. Deles voltamos rapidamente ao rosto de Hugo e daí para o salão da cafeteria, em que músicos tocam e a melodia diegética acompanha a música extradiegética que tem embalado o “passeio” pela estação e seus

personagens. Ao som da trilha, três casais dançam do lado de fora da cafeteria. O casal que está à frente, à direita, será o elemento que vai facilitar a convergência para o próximo quadro, novamente uma visão obtida pela parte superior e com o lustre em destaque. Encerramos, assim, um “passeio” pelo espaço da estação, julgando, em alguns pontos, que obtínhamos as imagens através da visão que Hugo tinha às 7h. Porém, voltamos para o teto da estação e, agora sim, o relógio à frente marca 7h. Voltamos para Hugo, que coloca o número 4 de volta no relógio e começa a se levantar. Fizemos uma espécie de viagem pelo espaço-tempo iludidos com o auxílio do 3D.

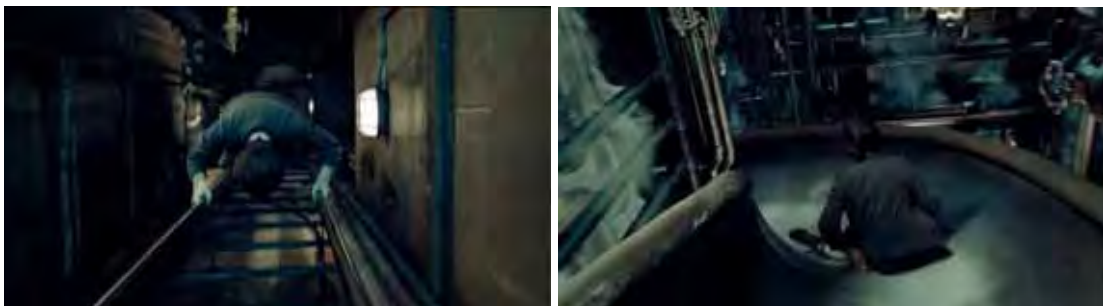
Figuras 53 e 54 – Continuidade de profundidade



Posicionamento do casal (à esq.) favorece a convergência para o quadro seguinte

Aos 2’47”, Hugo está levantando-se. Primeiro, vem em direção à câmera, que vai se afastando e subindo, a ponto de ter mudado 90° quando Hugo chega à escada, posicionada como um trilho, pela qual escorregará. Quando está se aproximando do fim do primeiro lance de escada, a câmera gira novamente em 90° e Hugo fica à nossa frente. Ao chegar a uma passagem à direita, há pelo menos quatro camadas, além do fato de a tubulação à direita e à esquerda contribuir para o efeito de perspectiva. Hugo sai do quadro pela direita e, após um pouco de fumaça, vemos que está em um escorregador.

Figuras 55 e 56 – Aprofundamento



Escada e escorregador “se aprofundam” na tela

Partículas voadoras e bordas do escorregador destacam-se. Na cena predominam o azul e o cinza. Quando Hugo chega ao chão, um travelling o acompanha, com tubulações em primeiro plano e Hugo atrás delas. Pelo carvão, fumaça e pontos amarelados, presumimos que se trata do sistema de aquecimento. Hugo passa por uma roda giratória, sobe uma escada, e voltamos a ficar atrás dele quando chega a um pequeno corredor. Com Hugo à frente, percebemos a textura de seu casaco em linhas verticais. Há pelo menos três espaços bem definidos: o do menino, o fim do corredor e uma sala com um grande relógio.

Figura 57 – Textura



Com Hugo à frente, quase podemos “sentir” o tecido de seu casaco

Na sala do relógio, há sombras na parede e no chão. As engrenagens do relógio, cujo barulho ouvimos, aparentam estar cerca de um metro à frente do mostrador. Hugo as contorna pela direita e nós pela esquerda. Quando se aproxima do número 4 do mostrador, seu rosto fica iluminado pela luz amarela do relógio. À esquerda, a haste de uma das lâmpadas se projeta para fora da tela. Junto com Hugo, ela forma uma espécie de “V” que vai nos direcionar para o que está atrás do número 4 do relógio: fora de foco, abaixo, está um senhor de casaco cinza. Zoom, clímax da música extradiegética, apenas com instrumentos, que acompanhou o plano sequência. Corte seco.

Figura 58 – Espreitar



Hugo observa Méliès pela abertura do relógio

Aos 3'27" a trilha sonora muda, fica mais lenta. Apesar do corte, há continuidade de profundidade, graças ao lustre à esquerda. Embora continuemos vendo Georges em plongée, temos um plano de conjunto que não condiz com a visão que Hugo conseguiria abarcar. A princípio, vemos um lustre no plano da tela, à esquerda; um segundo, atrás desse, mas à frente da loja, e a loja com diversas camadas. Todas as luzes, dos dois lustres e da loja, são amarelas. Um cartaz da “Exposition Coloniale Internationale – Paris 1931 – Le Tour du Monde en un Jour” nos dá a pista do ano em que se passa a história.

Figura 59 – Loja de Méliès



Há predomínio de brinquedos na loja, embora a placa indique também a venda de doces

Do outro lado, há um quadro de “Les Iles de L’océan”, com uma igreja bastante deteriorada. Há dois letreiros. Não conseguimos ler o superior. No inferior, letras acopladas ao painel formam “CONFISERIE ET JOUETS” (Confeitos e Brinquedos). Georges está com a mão sobre o queixo, cercado de brinquedos. Continuamos nos aproximando e uma fusão, manifestação do meganarrador, nos posiciona em frente à loja.

Fora da tela, mas não muito distante dela, há um cavalinho de madeira. Na camada posterior, sob o balcão, há a imagem pintada de um homem com turbante e estão pendurados instrumentos musicais. Sobre o balcão estão, da esquerda para a direita, um coelho de pelúcia, uma miniatura de carrossel, um boneco equilibrista, um cavalinho de madeira, um palhaço com tambor, um boneco de Carlitos, um porquinho tocando violino e uma boneca. Atrás dela, sobre uma tábua azul com rodinhas, estão bonequinhos que formam um exército liderado por um bonequinho que segue à frente, sobre um cavalo. Detrás deles, há uma miniatura de cachorro e um bonequinho de uniforme azul sobre uma escada. Próximo ao centro do balcão está Georges Méliès, com aspecto de entediado, olhando para o vazio. Ao seu lado, de frente para a boneca, o exército, o cachorro e o policial estão esculturas de um inseto, um elefante e

duas aves, todas decoradas. Atrás de uma das aves está um caçador apontando sua arma. No balcão, há ainda dois potes com doces, caixas, a ilustração de uma árvore e um boneco que parece simular a levitação de pecinhas. Há também, na ponta, metade do corpo de um boneco de madeira. Acima do balcão, pendurados, estão bonecos cujas cabeças não vemos, uma roda gigante e aros coloridos. Atrás, está uma cristaleira, a miniatura de um barco, quadros e, mais afastados, à direita, vestidos de menina. Para ajudar a destacar um ou outro objeto, como no caso dos vestidos, usa-se a iluminação, formando, assim, diferentes espaços: a frente da loja, o meio, com espaços mais claros, como no canto dos jornais, ou mais escuros, como no barco, e três espaços posteriores, cujo término não vemos com precisão. Há predominância de tons pastéis. Algumas partículas de pó sobrevoam o balcão. O carrossel e o homem tocando tambor, reais, estarão presentes na feira em que Méliès conhecerá o cinematógrafo. Trata-se, no conjunto, de um ambiente bastante semelhante à loja que o Méliès real possuiu na estação, inclusive em detalhes como o cartaz da igreja e as bolas penduradas no balcão.

Figuras 60 e 61 – Aproximação com o real

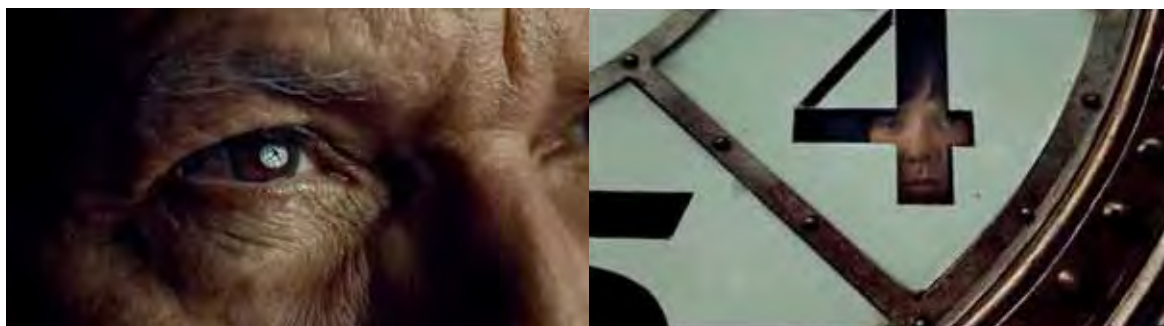


Loja apresentada no filme retrata em detalhes o espaço original⁷⁰

⁷⁰ Disponível em: <<http://chalabremetaiteconte.pagesperso-orange.fr/melies.html>>. Acesso em: 5 jul. 2012.

Um corte seco e vemos o rosto de Méliès em close, olhando de soslaio. Seu terno e o fundo da loja estão desfocados. Vemos suas rugas e pelos em detalhes; quase sentimos a textura de sua pele. Um lado do rosto, o direito, está mais iluminado do que o outro. Um novo corte e vemos apenas seu olho direito se mover e refletir o relógio à frente, em que se encontra Hugo, repetindo a imagem presente no livro de Selznick. Seu olhar nos leva para o relógio, em que Hugo observa a loja através do número 4. Visto em duas dimensões, esse quadro dá a impressão de que o menino está grudado ao mostrador do relógio, posição que o 3D refuta.

Figuras 62 e 63 – Imagens semelhantes às do livro



Hugo julga passar despercebido, mas o close no olho de Méliès revela que não é o que ocorre

Assumimos o ponto de vista de Hugo, inclusive com parte da tela, à direita, apresentada com uma mancha preta, provavelmente referente ao limite de visão imposto pelo relógio. Vale ressaltar que esse quadro encontra-se também no livro, porém na página impressa Hugo olha com apenas um dos olhos e através do número 5. Se o mesmo ocorresse aqui, as imagens mostradas sob seu ponto de vista não poderiam ser tridimensionais – como vimos nos capítulos anteriores, é justamente a junção das imagens captadas pelo olho direito e pelo olho esquerdo que gera o 3D.

Na tela, ou melhor, no que Hugo observa, estão, em primeiro plano, as mãos de Méliès sobre o balcão, dando corda em um ratinho de brinquedo. Ainda sobre o balcão de madeira riscado, vemos parte de uma das aves coloridas, a arma do caçador e, do outro lado, o capitão do exército empunhando a espada. Por esse ângulo, o caçador não está apontando a arma para a ave, e sim para o exército que se aproxima.

Méliès dá corda no ratinho e ele anda sobre a mesa. Nosso olhar, o de Hugo, o acompanha nesse movimento. Quando este termina, a mancha preta está à esquerda (houve uma mudança no posicionamento do observador) e o rato ocupa aproximadamente o centro do quadro cuja visão possuímos. Uma mão entra no quadro – a de Méliès – e pega o brinquedo.

Corte seco e temos um close dos olhos de Hugo atrás da máscara, desfocada. Ele observa atento atrás da cruz. Voltamos a tomar seu lugar e vemos, em plongée, Méliès de cabeça baixa, aparentemente dormindo, quando alguém se aproxima dele pelo lado direito do quadro. Trata-se de uma menina segurando um livro em uma das mãos. Ela se aproxima de Méliès, que acorda. A menina coloca uma baguete sobre o balcão. Novamente voltamos para o relógio. Dessa vez, vemos por trás da cruz completa. Ou seria um X, enfatizando o foco, o alvo? Na imagem temos partes específicas do letreiro, parte dos brinquedos e a luz de um poste à direita, mais próximo do que o balcão da loja. Por essa imagem, vemos a ilustração de um sol e que uma das caixas sobre o balcão parece mostrar, em sua tampa, o desenho de um trem chegando à estação. No momento em que a baguete está sobre a mesa, percebemos que o mesmo não pode ser dito sobre o ratinho de brinquedo, que não aparece no quadro. Méliès faz um gesto para a menina, ela tira a baguete do balcão e ele coloca as mãos na madeira sob o exército de brinquedo.

Figura 64 – Loja como foco



Visão subjetiva: vemos o balcão com os olhos de Hugo

Voltamos para o rosto de Hugo, ainda atrás do relógio, mas novamente de frente. Ele franze um pouco as sobrancelhas e voltamos a ver a loja, mas agora não mais em plano de conjunto. A menina sorri para Georges, que está cercado por partículas que voam, semelhantes a pó. Voltamos a ver a imagem por trás da cruz, ou do x, como na figura anterior, enquanto Georges diz algo à menina que não ouvimos e ela sai de cena. Voltamos a ver os olhos de Hugo em close, mas dessa vez atrás apenas da faixa horizontal do 4. Ele olha para Méliès, que parece cochilar sentado. Percorremos o tronco de Méliès com o olhar (de Hugo) e, ao chegarmos ao balcão, lá está o ratinho, que não estava presente enquanto a menina

estava do lado do tio. Voltamos para os olhos de Hugo e vemos ele rapidamente sair de trás do relógio. Corte.

Aos 4'23", Hugo aparece no fim de um pequeno corredor em que a perspectiva, juntamente com o 3D, dão o efeito de profundidade. Hugo caminha em direção à tela e, ao se aproximar, vira-se e abaixa-se, olhando através de uma grade. Um corte e vemos a grade pelo outro lado. Ela ocupa o centro da tela. Cercada por tijolos de cores diferentes, manchados com vermelho/marrom, a grade de metal é trabalhada, com flores e relevos que se destacam mais no 3D do que no 2D. Quando essa porta se abre, abre-se na tela uma passagem.

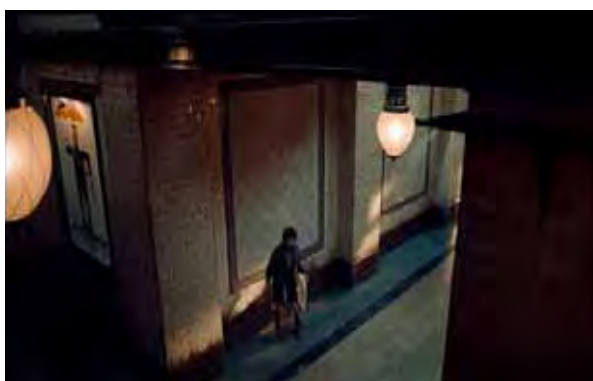
Figura 65 – Repetição do quadro



Saída de ar duplica a moldura da tela

O fundo fora de foco e com fumaça deixa a atenção por conta dos planos mais próximos do espectador. Em 3D, percebemos nitidamente a distância que separa o ferro da parede, porém este não foi enviado para o espaço do público. Ouvimos o som da porta se abrir juntamente com a música, que vai culminando para um clímax. Hugo olha para os dois lados e temos um corte. Passamos a vê-lo em plongée.

Figura 66 – Atenção aos detalhes



Cartaz à esquerda replica anúncio real

O lustre à esquerda, como elemento mais próximo da audiência, chama a atenção para si e, por sua posição, também para o pôster sobre os brinquedos do Bon Marché, um sofisticado centro de compras de Paris. Trata-se de um cartaz provavelmente feito com base no original de 24 por 31 cm, datado de 1929, e que funciona como um dos vários indícios de cuidado em relação à caracterização do ambiente.

Figura 67 – Cartaz original

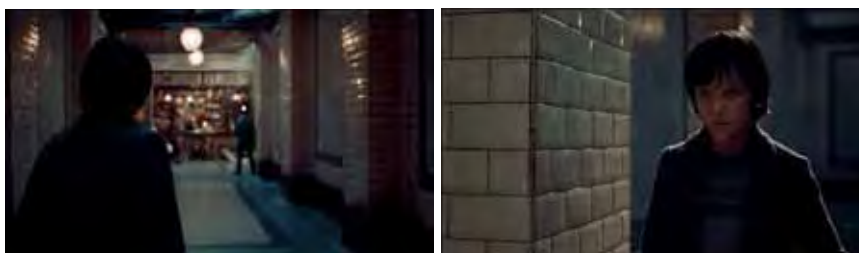


Como o pôster da cantora Cora Madou no saguão, anúncio⁷¹ ajuda a contextualizar a narrativa

Ouvimos Hugo fechar a porta de ferro e se dirigir para o lado direito do quadro, de onde vem a luz do sol. Um corte e temos o corredor que culmina na loja de Méliès. Aqui, a perspectiva responde pelo efeito de profundidade. Mesmo a loja que aparece ao fundo, por estar distante, não muda na versão 3D, se comparada com a 2D.

Hugo aparece no quadro à esquerda e, nesse momento, o fundo da imagem fica desfocado. Ele caminha até a parede oposta e, após um corte, vemos o garoto de frente. Com o fundo desfocado, perde-se profundidade.

Figuras 68 e 69 – Hugo aproxima-se da loja



Opção de deixar apenas o menino no foco reduz o potencial da profundidade

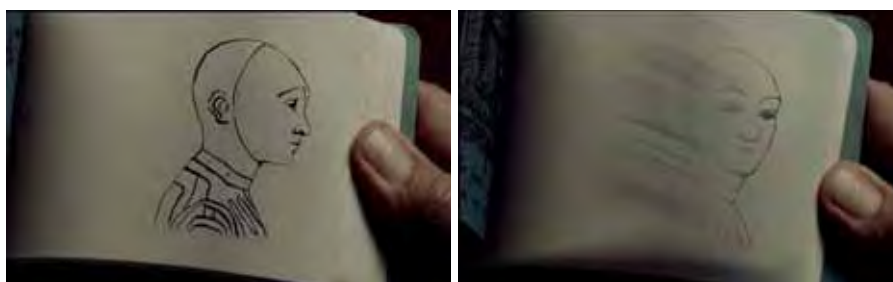
⁷¹ Disponível em: <<http://www.parisposters.com/ads-and-prints>>. Acesso em: 28 jun. 2012.

O menino segue olhando para frente e, após um corte, percebemos que está mirando a loja. Aparentemente, assumimos seu ponto de vista, mas logo ele entra no quadro, negando a câmera subjetiva. Não ouvimos seus passos. Ao nos aproximarmos, percebemos que a loja é menor do que quando vista de cima, embora continue com vários níveis de profundidade.

Hugo está fora de foco. Nossa atenção recai sobre Méliès, para quem a iluminação é dirigida. O ratinho está sobre o balcão. A trilha sonora vai se aproximando de certo clímax. Hugo levanta o braço e vai se aproximando do balcão. Todas as atenções e linhas apontam para o ratinho. Perceber, graças ao 3D, a distância que separa sua mão do objeto desejado aumenta o suspense. Quando Hugo coloca a mão esquerda no brinquedo, a trilha sonora cessa e Méliès o surpreende. Hugo tenta se esquivar e a imagem mostra o ratinho caindo no chão. Vemos e ouvimos o rato se espatifar. Enquanto discutem, a câmera passa de plano a contra-plano. Há pó cercando Méliès. Ele manda Hugo esvaziar os bolsos e este coloca no balcão as peças que vinha roubando.

Questionado sobre o outro bolso, Hugo, contrariado, entrega uma caderneta. Tem início uma nova música extradiegética. Méliès solta Hugo na hora em que pega o caderno e, conforme vai folheando as páginas, dá movimento às figuras do autômato que estão estampadas. É uma referência à animação e ao cinema enquanto “imagem em movimento”.

Figuras 70 e 71 – Animação



Ao folhear o caderno, Méliès relembra os “fantasmas” de seu passado

Quando acaba de folhear, a figura do autômato está encarando o observador/espectador. Encerra-se a música e o rosto de Méliès, de perfil, ganha destaque enquanto único ponto focado da imagem. Ele questiona quem fez os desenhos e passa-se novamente a plano e contra-plano. Nervoso, Méliès bate o caderno no balcão. Nesse momento o policial de brinquedo que estava sobre a escada desce, uma metáfora para o fato de o inspetor ter feito o mesmo. Apenas o brinquedo está nítido. Inicia-se uma nova música.

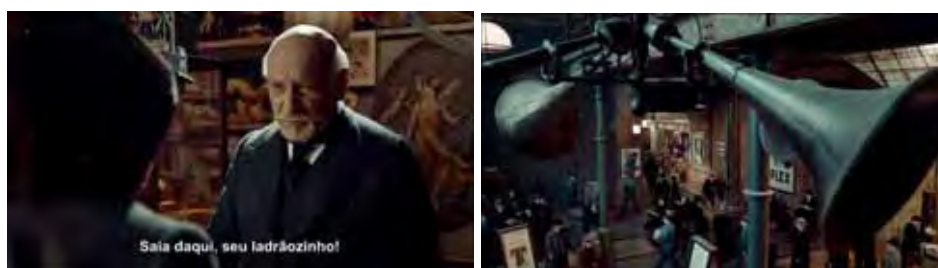
Figura 72 – Brinquedo antecede o reaparecimento do inspetor



Como Gustave, brinquedo tem um “cachorro” perto de si

Em seguida, Méliès grita “saia daqui, seu ladrãozinho” e é substituído em corte seco por um plano aberto com alto-falantes em destaque, gerando um efeito *pop-up*. O aparecimento inesperado da imagem contribui para que o espectador se assuste com o grito.

Figuras 73 e 74 – Alto-falante rompe propositalmente a continuidade de profundidade



Opção de montagem tem efeito na recepção

O alto-falante se projeta para fora da tela. Embora saibamos que Méliès não gritou no microfone, a imagem dá a entender que o som repercutiu: há eco e a imagem é cortada para o cachorro do inspetor e dele para seu dono, de quem a câmera se aproxima. Voltamos para Méliès, que grita com o menino, e daí para o inspetor, que solta o cachorro, dando início a uma perseguição em que assumimos, entre outros pontos de vista, o do próprio animal – atestado pelos olhares dos ocupantes da estação, que se afastam para nossa passagem.

Figuras 75 e 76 – Perseguição



Cachorro persegue Hugo na estação

Durante a perseguição, o focinho do cachorro se projeta para fora da tela, e há uma grata surpresa. Enquanto corre, Hugo coloca a mão no ombro de um rapaz que estava desenhando. Trata-se de Salvador Dalí, o qual é mais facilmente identificado pelo bigode, mas também pode ser reconhecido pela gravata assimétrica (ver figuras 42 e 43). Ao seu lado, ninguém menos que James Joyce.

Ainda durante a perseguição, o desastrado inspetor quebra um instrumento do grupo que toca na cafeteria e a música é interrompida. Quando ele se levanta e diz “continuem”, é a música extradiegética que assume.

No fim da perseguição, quando o inspetor perde Hugo de vista, descobrimos que este está em um nível superior, um dos momentos de exploração da profundidade na vertical. Vemos Hugo e, simultaneamente, a fumaça do trem que passa pela estação. Além desse instante, outros dois momentos da sequência inicial merecem destaque quanto ao uso desse tipo de profundidade. Ambos são apresentados enquanto Hugo dirige-se aos relógios para ajustá-los. Em um, ele sobe a escada em nossa direção. No outro, afastando-se de nós. Neste caso, especificamente, o 3D contribui para engrandecer as dimensões da estrutura e da máquina, diante das quais Hugo, e nós, parecemos pequenos.

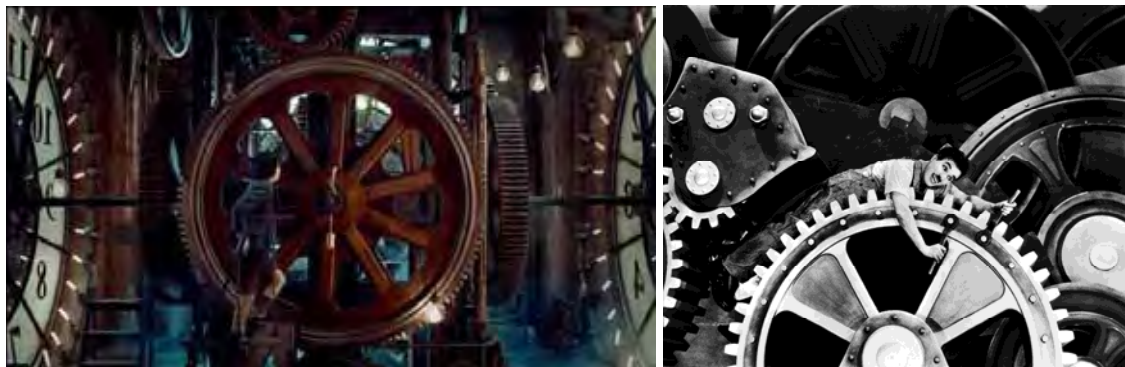
A proposição de tamanhos relativos também fica explícita no esforço que Hugo tem de fazer para dar corda nos relógios e pelo espaço ocupado na tela pela estrutura que vem em nossa direção enquanto o órfão sobe as escadas.

Figuras 77 e 78 – 3D amplia o tamanho da máquina e o esforço de Hugo

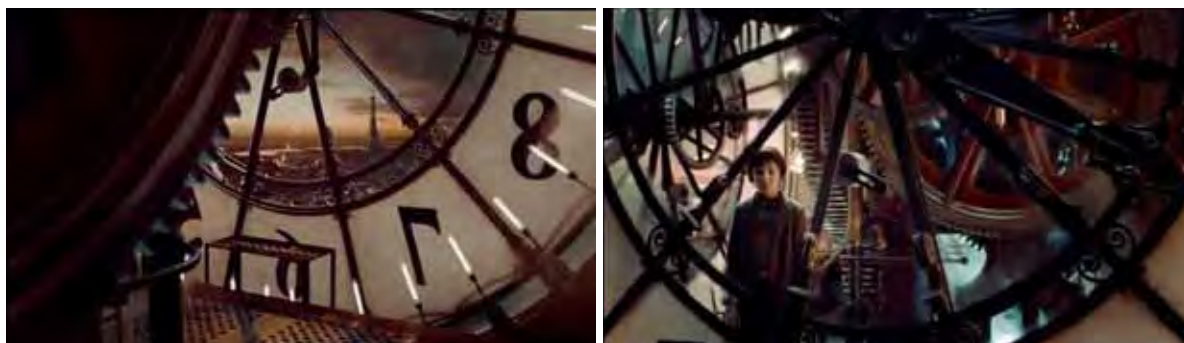


Imagens finais da sequência chave exploram a paralaxe positiva (à dir.) e a negativa (à esq.)

Outro momento sobre a questão homem/máquina que aparece na sequência chave é o quadro que mostra Hugo à frente engrenagem, remetendo-nos ao filme *Tempos Modernos* (1936), de Charles Chaplin.

Figuras 79 e 80 – Hugo e Carlitos*Tamanho de Hugo diante de engrenagem relembra Tempos Modernos*

Tanto no filme de Chaplin quanto no de Scorsese, a engrenagem é muito maior do que o ser humano que a ajusta. Como Carlitos quando fica desempregado, Hugo, mesmo trabalhando, está à margem da sociedade. Por outro lado, Carlitos enlouquece temporariamente com o ritmo alucinante, a velocidade e repetição que lhe são impostas, e isso não ocorre com Hugo, que se liberta desse universo antes que ele o modifique por completo, como no pesadelo no qual se transforma em autômato. Ambos retratam os “tempos modernos”, porém de maneiras e com objetivos diferentes.

Figuras 81 e 82 – Fim do dia*Hugo observa o entardecer: em cerca de 12 minutos, passamos um dia com ele*

Por fim, encerrando a sequência, Hugo olha para a cidade e vê seu entardecer. Fecha-se o ciclo de um dia, a primeira e mais natural forma de se contar a passagem do tempo, e voltamos a ver Paris do alto, como no princípio do filme.

4.2.2.1 Outras passagens

Há outros momentos do filme que merecem atenção. Entre elas estão as passagens de Hugo pela loja de *monsieur* Labisse, com diversas profundidades, e a cena que tem início aos 36'56", na sala do inspetor da estação. Nela, a perna ferida de Gustave é projetada para a plateia, em um dos maiores níveis de proximidade do filme. Após essa cena, seguindo a necessidade de intervalo para não cansar a musculatura do observador, são priorizados quadros com paralaxe positiva e a paralaxe negativa é retomada dali a três minutos, com a estátua que fica à frente do prédio de um cinema, próxima à plateia.

Assim como as passagens anteriores, um pesadelo de Hugo também pede algumas considerações. Nele, vemos o acidente da estação de Montparnasse de diversos ângulos. Enquanto o trem aproxima-se de Hugo, que está nos trilhos, lembramos-nos de *L'Arrivée d'un Train à la Ciotat* e *The Great Train Robbery*, que aparecem em outros momentos do filme. A imagem do trem que se aproxima também será utilizada na perseguição clímax do longa, em que Hugo, ao fugir do inspetor, deixa o autômato cair nos trilhos e tenta resgatá-lo. Nessas duas passagens, alguns quadros repetem-se, mas chama a atenção o fato de, no pesadelo, a aproximação ser marcada por cortes abruptos.

Figura 83 – Trem chega à estação



Ausência de transparência no encadeamento de planos lembra em certo aspecto o primeiro cinema

A sequência do pesadelo com o trem destaca-se ainda por sua semelhança com o episódio real. Comparando a fotografia do acidente (abaixo, à esquerda) e a imagem do filme (à direita) nota-se a preocupação com uma retratação próxima à realidade.

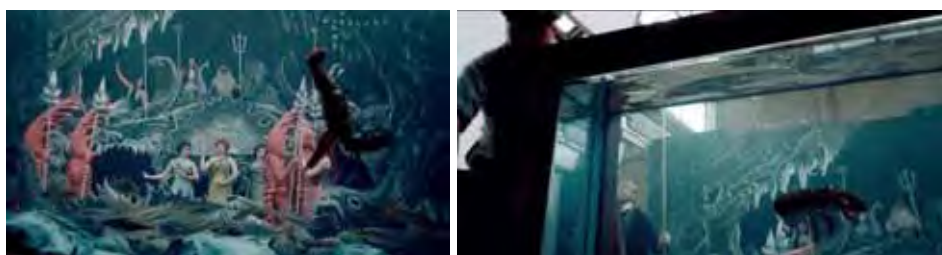
Figuras 84 e 85 – Acidente da estação de Montparnasse



Cena foi feita com base na foto do acidente, segundo relato da equipe de produção

Outra referência ao passado é o uso da filmagem através de um aquário no flashback de René Tabard, artifício usado por Méliès em filmes como *O Reino das Fadas*, lembrado no longa de Scorsese (figuras 86 e 87), e *Deux cent mille lieues sous les mers*. É interessante ressaltar que, nesse flashback, temos o estúdio e a produção de filmes vistos pelos olhos de uma criança (o pequeno Tabard). É a infância do cinema sendo apresentada com o encanto que cerca as descrições pueris.

Figuras 86 e 87 – Filmagem através de aquário



Recurso era utilizado por Méliès

A cena em que os desenhos de Méliès voam pelo ar (figuras 88 e 89), após Isabelle derrubar a caixa em que se encontravam, também é uma referência direta à produção de Méliès. Vemos flutuarem os desenhos que ele produzia antes de filmar suas produções. Detalhista, o pioneiro cuidava de cada quadro.

Figuras 88 e 89 – Reencontro com o passado



Voo dos desenhos obriga o personagem de Ben Kingsley a encarar sua trajetória no cinema

Outro ponto que gostaríamos de ressaltar é que as diagonais usadas no filme não perderam seu impacto, ao contrário do que apontou Mendiburu (2009), para quem, apesar de gerarem linhas de força dinâmicas em 2D, elas não teriam o mesmo potencial em imagens 3D. Exemplos disso são suas utilizações nos planos abertos na estação e na biblioteca da Academia de Cinema (figura abaixo).

Figura 90 – Biblioteca da Academia de Cinema



A grande quantidade de pilares ajuda a gerar um melhor efeito de profundidade

Ao longo do filme, os planos mais fechados são usados em diálogos ou para expressar detalhes e emoções, como ocorre normalmente no 2D. Não notamos a relação direta entre profundidade e estado de espírito dos personagens, como triste/plano, mas há uma cena que merece atenção pela utilização da aproximação para aumentar o sentido de intimidação.

Na primeira parte do filme, aos 43'26", o inspetor vê Isabelle e Hugo caminhando pela estação. Desconfiado, manda os dois pararem e questiona-os. Durante 16 segundos, seu rosto vai aproximando-se da tela, ultrapassa-a e invade o espaço da audiência.

Figura 91 – Inspetor intimida Hugo e Isabelle



O rosto de Gustave “deixa” a tela enquanto questiona Hugo

Como a mudança de níveis é lenta, não há incômodo e a atenção volta-se apenas para quão grande a figura do inspetor apresenta-se e como seu discurso, sobre o incômodo provocado pelo rosto de Hugo no cachorro, é duplo, uma vez que ele mesmo gera essa sensação no espectador.

4.2.3 Fase interpretativa

A estação de trem de *A Invenção de Hugo Cabret* é, por si, um dos principais “personagens” do filme, e o 3D ajuda nessa caracterização. Há movimento, vida dentro do ambiente. Algo está sempre a mudar, sejam ponteiros, engrenagens, as pessoas, a fumaça ou partículas de pó. A riqueza de elementos do ambiente contradiz a visão de que, ao contrário das imagens para estereoscópio, que podiam ser observadas por tempo indeterminado, as imagens em três dimensões voltadas para o cinema devem possuir poucos elementos para não forçar a musculatura da região dos olhos do espectador. *A Invenção de Hugo Cabret* mostra que é possível dar à imagem múltiplos elementos, desde que seja tomado o cuidado de facilitar a convergência. Nesse sentido, a utilização das linhas formadas pelos lustres, colunas e postes, além de contribuírem com o efeito monoscópico da perspectiva, ao integrarem as diferentes camadas, auxiliam na visão estereoscópica do espaço e as cenas sem muitas variações nos níveis de profundidade funcionam como “área de descanso” para os olhos. Outro cuidado tomado pela produção foi evitar cenas com um objeto próximo e, ao fundo, uma paisagem em foco, o que dificultaria a fusão e prejudicaria o ritmo, que consegue ser ágil devido às preocupações com a convergência e à presença de elementos como a neve. Projetando-se para o espaço da plateia, a neve chama a atenção para seu plano, permitindo rápidas movimentações de câmera, como o travelling inicial.

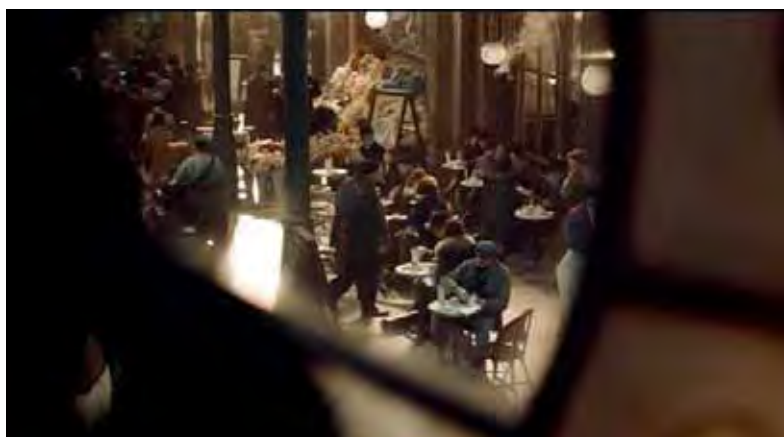
Por outro lado, a suposta vontade do espectador de permanecer observando algumas imagens força o diretor a adotar com frequência medidas como desfocar o fundo do quadro ou valer-se de elementos como a fumaça para diminuir a profundidade de campo. Fica claro que a intenção nesses instantes é destacar o elemento que está em foco, mas a medida é um risco. Bastante funcional no 2D, essa técnica pode comprometer o conforto do espectador, uma vez que, no 3D, é natural querer apreender mais o ambiente e o público pode se sentir impelido a tentar focalizar o restante da cena. Tratando-se de um filme repleto de metáforas e referências, não seria de se estranhar a atitude de tentar desvendar as áreas com pouca nitidez.

Percebe-se que, assim como o espaço, o tempo também é explorado em mais de uma dimensão. Percorremos o passado em flashbacks e somos iludidos, no que julgamos presente,

com truques como o detalhado na fase descritivo-interpretativa. Quanto ao futuro, ele é apresentado como incerto, pois mesmo para quem alcançou a glória em determinada fase da vida, como Méliès, pode ser, com o passar do tempo, surpreendido.

Em um flashback, Hugo lembra-se que o tio lhe disse que não iria para a escola porque não haveria tempo para isso enquanto estivesse entre as paredes, o que de fato ocorre. Ainda no flashback, o tio do menino afirma que “o tempo é tudo” e, sob diferentes aspectos da obra, estava certo. No sótão, o relógio posicionado ao lado da porta está quebrado, parado, e, na estação, dentro dos relógios que funcionam, o tempo é diferente se comparado com o ambiente exterior. Com pessoas de passos apressados, ele é movimentado como uma máquina, com engrenagens bem definidas e rotina estabelecida. Hugo vê essa vida pelas janelas que os relógios lhe proporcionam – da mesma forma que a tela de cinema o faz com o espectador. As janelas são, para Hugo, a fuga durante o trabalho de dar corda, ajustar, consertar e lubrificar engrenagens. Trata-se, pois, de uma relação dúbia com a máquina: ela é trabalho, mas também refúgio, por suas janelas ou por funcionar como esconderijo quando Hugo foge do inspetor, aludindo à cena de Harold Lloyd em *O homem mosca* (1923), a qual é apresentada quando Hugo e Isabelle vão ao cinema.

Figura 92 – Relógio como janela



Como no cinema, Hugo vê as histórias da estação pelo relógio, mescla de tempo e movimento

Somados ao efeito 3D, tempo e máquina são elementos que iludem e surpreendem o espectador. São também fatores que compõem o próprio filme, reforçando a metalinguagem presente ao longo da obra: no fato de a câmera ter sido produzida com peças do autômato, mistura de tecnologia e coração, na utilização de cenas de diversos filmes do início do cinema, na união de fatos reais (à la Lumière) com ficção (à la Méliès), no uso de símbolos do espetáculo, como o som e a luz do projetor e o abrir de cortinas (como na cena em que a

projeção sai do dedo de Prometeu, estampado na parede), e na adoção de recursos típicos dos filmes de Méliès.

Figura 93 – Cinema roubado dos céus

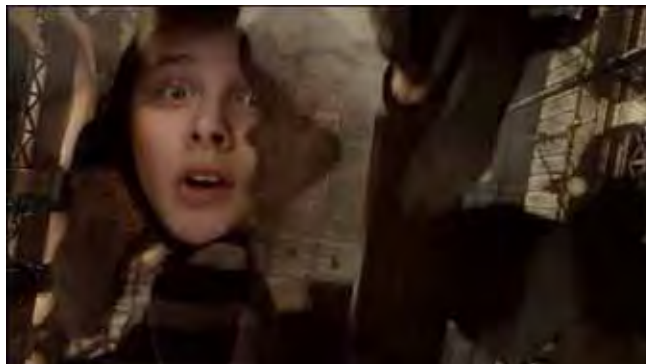


A pintura da biblioteca da Academia mostra Prometeu como o criador do cinema

Um século após serem utilizados por Méliès, “pai dos efeitos especiais”, os truques continuam a funcionar no cinema 3D digital. *A Invenção de Hugo Cabret* alia a linguagem que Méliès ajudou a criar à tecnologia que o sucedeu com o mesmo objetivo do cineasta parisiense: surpreender, atrair, alimentar a imaginação. Nesse sentido, o filme aparece como um exemplo contemporâneo do cinema de atrações caracterizado por Tom Gunning, com o diferencial do 3D, o qual nos dá vontade de tocar o sonho que se materializa e, em algumas cenas, invade nosso espaço. Se nas primeiras décadas do século passado o cinema podia ser caracterizado pela “mostração”, em que apresentar era mais importante do que narrar, seguindo a lógica do filme como elemento integrante de um espetáculo variado e maior, hoje acontece algo semelhante e uma única cena pode reter nossa atenção por muito tempo, funcionando como atração. É o que acontece, por exemplo, nos planos gerais da estação.

Ressaltamos, porém, que há diferenças em relação a esse caráter de atração. Em Méliès, os quadros representavam um fim, enquanto no cinema atual compõem um meio. Cada quadro é uma atração, e mesmo um truque (que simula a visão bidimensional), porém aliado a outras atrações no grande espetáculo chamado filme. Exemplos disso são a cena filmada através do aquário e a cena em que Isabelle cai no chão e sua imagem mescla-se à dos pés dos passageiros. Poderíamos ficar admirando-as por tempo indeterminado, mas elas não se bastam sozinhas. Não mais.

Figura 94 – Isabelle pisoteada



Efeito permite que o observador veja a queda tanto do ponto de vista de Isabelle quanto dos passageiros

Mas de onde vem a atração pela imagem 3D? Acreditamos que a atração pelo 3D esteja diretamente ligada ao fato de ser uma forma mais natural de apreender as imagens (apesar dos problemáticos óculos). A tecnologia 3D torna a simulação da distante Paris dos anos 30, com diversas imagens geradas por computador, mais “real”, a ponto de quisermos que seja tangível. Além dessa aproximação com a realidade, o 3D vai um passo além no caminho para a simulação do sonho, ápice da experiência de ilusão – não é à toa que o nome do livro de Tabard é *A invenção dos sonhos: A História dos Primeiros Filmes* ou que Salvador Dalí aparece na cena da perseguição.

Como o espectador do cinematógrafo, sabemos que estamos fora da ilusão apresentada, mas em um filme que mescla magia, sonho e uma tecnologia que amplia nossa vontade de interação, é improvável que não ocorram a projeção e a identificação, nos termos de Edgar Morin (2008).

A lição do livro (e do filme) é que todos possuem um “propósito”. No caso da versão tridimensional de *A Invenção de Hugo Cabret*, o objetivo parece ser prestar uma homenagem ao início do cinema buscando, para isso, retomar o mesmo encanto dos primeiros filmes. Para isso, unem-se pesquisa histórica, atenção aos detalhes, roteiro e fotografia de qualidade e a profundidade proporcionada pela estereoscopia, fugindo de paradigmas como as cenas de voo sem sentido dos filmes tridimensionais atuais e da previsão da PwC e de Roger Ebert quanto aos gêneros que poderiam se beneficiar com a tridimensionalidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No conteúdo extra disponível no Blu-ray 2D de *A Invenção de Hugo Cabret*, o diretor Martin Scorsese diz que cada plano filmado para a produção do longa-metragem foi “como uma redescoberta da qualidade da imagem, do movimento, do que o movimento faz ao 3D e vice-versa”. “Tudo muda. O que eu descobri ao trabalhar em 3D foi que, com as interpretações e os movimentos certos, ele melhora o ator. É quase como se fosse uma mistura de teatro e cinema”, diz o diretor.

O comentário mostra o porquê de, em seu filme, a terceira dimensão funcionar. Scorsese e sua equipe debruçaram-se sobre os resultados estéticos do 3D, considerando-o em sua plenitude, não apenas como item supérfluo. Antes mesmo que as filmagens começassem, pesquisaram como usar a tridimensionalidade – Scorsese alugou uma sala para exibir à sua equipe clássicos como *Dial M for Murder* e *House of Wax* (que a seu ver “será sempre o melhor filme 3D”) em três dimensões – e utilizaram o conhecimento ao longo de todo o processo. Foram buscar no passado a inspiração e a compreensão da tecnologia, assim como tentamos fazer ao longo deste trabalho.

Procuramos mostrar passos dados em prol da criação de espaços e tecnologias que valorizassem a ilusão, que, em contato com o ser humano, eram capazes de temporariamente retirá-lo do ambiente físico e transportá-lo para uma nova realidade, uma realidade “virtual”. Sistemas com imagens que visavam à simulação de tridimensionalidade estiveram presentes em todo esse percurso. A perspectiva antecedeu a câmara escura, os *peep shows*, panoramas e estereoscópios, que, além de promoverem mudanças sociais – como o auxílio na criação da imagem de um país rumo à modernidade, no caso do Brasil –, ajudaram na formulação do espetáculo cinematográfico. Este, por sua vez, foi marcado por curtos períodos de sucesso do chamado cinema 3D, ao qual a indústria recorre em tempos de crise – uma postura com a qual não concordamos.

Acreditamos que o cinema 3D é mais do que uma ferramenta para alavancar bilheterias. Com o cinema 3D digital é possível visualizar espaços provavelmente tão encantadores quanto os panoramas e capazes de gerar um efeito tão “real” quanto os Sacri Monti. Mas como utilizar a tecnologia em prol do processo de contar uma história? *A Invenção de Hugo Cabret* respondeu a essa pergunta e, como o Méliès que homenageia, pode apontar novos caminhos para a sétima arte.

O mérito de *A Invenção de Hugo Cabret* foi integrar organicamente o 3D ao longo de toda a criação, do roteiro à pós-produção, de forma a obter um resultado estético capaz de fazer público se encantar pelas imagens apresentadas, como no início do cinema. Isso, porém, não quer dizer que ele não possua problemas. Apesar de oferecer momentos de “descanso” para a musculatura da região dos olhos e priorizar as imagens que se aprofundam na tela, menos cansativas do que aquelas que “saltam” rumo ao público, alguns espectadores que assistiram ao filme sentiram-se incomodados, principalmente com a quantidade de cenas com camadas desfocadas e nos momentos de ritmo mais ágil, como nas perseguições do inspetor. Julgamos que seja possível melhorar esses aspectos considerando de forma mais plena os pontos abordados nesta pesquisa e somando-os à própria experiência do público, que em grande parte ainda tem de se acostumar com o cinema 3D, “renascido”.

Como no primeiro cinema, é preciso dar ao 3D um tempo para amadurecimento. Mendiburu (2009) acredita, inclusive, que toda uma “primeira geração” de produções tridimensionais terá de ser lançada antes de obras de fôlego começarem a surgir. Talvez *A Invenção de Hugo Cabret*, ao lado de produções como *Pina*, de Wim Wenders, seja esse ponto de virada para a segunda geração, mas seria precipitado afirmarmos isso porque, caso continuem a ser lançadas produções de efeitos por efeitos, por pura pirotecnia, o 3D corre o risco de, novamente, cair no esquecimento, não havendo assim tempo para uma nova geração.

Para evitar um novo ostracismo do 3D, a indústria cinematográfica não pode enfatizar apenas a tecnologia e se “esquecer” de que gostamos mesmo é de ouvir e ver histórias, boas histórias, seja em sociedades com apelo à velocidade, como na virada do século passado, ou à simulação do real, no século atual. Apesar de mais de 100 anos de experiências com o 3D, os estúdios ainda têm de aprender que ele é mais do que um truque de magia. Trata-se de um efeito que, utilizado com atenção, como em *A Invenção de Hugo Cabret*, estimula a crença na imagem, aumenta o senso de realismo, ampliando a ideia de cinema enquanto experiência imersiva, e incide nos processos de identificação e projeção.

Para que essas potencialidades sejam desenvolvidas, porém, só a ação da indústria não basta. Faltam pesquisas na área e, mesmo quando elas são propostas, como esta, percebe-se que há ainda muitas outras camadas a se atingir. O próprio *A Invenção de Hugo Cabret* – riquíssimo em referências e metáforas, sejam em cartazes e na utilização constante de tons azulados e amarelados (típicos da divisão noite/dia, nosso primeiro relógio), ou em detalhes como a possível história formada pelo posicionamento dos brinquedos no balcão da loja – poderia gerar diversas outras análises.

Apenas unindo esses dois pontos, produção cuidadosa e pesquisa, talvez o 3D possa, dessa vez, ser permanente e abrir as portas para a materialização das histórias que sonhamos, para um cinema holográfico imersivo e interativo, dando sequência, com os recursos tecnológicos atuais, à fórmula renascentista de sucesso: “usar os novos artifícios e descobertas da arte em prol da aproximação entre o significado dos temas apresentados e o espírito do observador”.

REFERÊNCIAS

ADAM, Gavin. **Um balanço bibliográfico e de fontes da estereoscopia**. Anais do Museu Paulista. São Paulo, ano 6, número 7, 2003, p. 207-226. Disponível em: < <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/273/27300710.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2010.

ADAM, Gavin; MUZI. **Desde quando temos dois olhos?** [S.I.], 2004. Disponível em: <<http://www.fotosite.com.br>>. Acesso em: 10 ago. 2010.

ANCINE. **Bilheterias - 2002 a 2011**. Disponível em: <<http://oca.ancine.gov.br>>. Acesso em: 6 fev. 2012.

_____. **Dados gerais do mercado brasileiro**. Disponível em: <<http://oca.ancine.gov.br>>. Acesso em: 6 fev. 2012.

_____. **Complexos no Brasil com Salas 3D – 2009**. Disponível em: <<http://oca.ancine.gov.br>>. Acesso em: 6 fev. 2012.

_____. **Evolução de Salas no país - 1971- 2010**. Disponível em: <<http://oca.ancine.gov.br>>. Acesso em: 5 fev. 2012.

_____. **Filmes Brasileiros e Estrangeiros Lançados – 2011**. Disponível em: <<http://oca.ancine.gov.br>>. Acesso em: 5 fev. 2012.

_____. **Filmes Brasileiros e Estrangeiros Lançados – 2010**. Disponível em: <<http://oca.ancine.gov.br>>. Acesso em: 5 fev. 2012.

_____. **Filmes Brasileiros e Estrangeiros Lançados – 2009**. Disponível em: <<http://oca.ancine.gov.br>>. Acesso em: 5 fev. 2012.

_____. **Informe de Acompanhamento de Mercado – 2011**. Disponível em: <<http://oca.ancine.gov.br>>. Acesso em: 5 fev. 2012.

_____. **Informe de Acompanhamento de Mercado – 2010**. Disponível em: <<http://www.ancine.gov.br>>. Acesso em: 6 fev. 2012.

_____. **Informe de Acompanhamento de Mercado – 2009.** Disponível em: <<http://www.ancine.gov.br>>. Acesso em: 5 fev. 2012.

_____. **Mapeamento de Salas de Exibição – 2010.** Disponível em: <<http://www.ancine.gov.br>>. Acesso em: 6 fev. 2012.

_____. **Salas de Exibição no Brasil por Unidade da Federação – 2010.** Disponível em: <<http://oca.ancine.gov.br>>. Acesso em: 6 fev. 2012.

_____. **Salas de exibição 3D e Ranking de Exibidores 3D – 2010.** Disponível em: <<http://oca.ancine.gov.br>>. Acesso em: 6 fev. 2012.

_____. **Salas 3D - Por Município e UF – 2010. Disponível em:** <<http://oca.ancine.gov.br>>. Acesso em: 6 fev. 2012.

_____. **Salas 3D - Por Município e UF – 2009. Disponível em:** <<http://oca.ancine.gov.br>>. Acesso em: 6 fev. 2012.

ARNHEIM, Rudolf. **A arte do cinema.** Lisboa: Edições 70, 1957.

ASSIS, Jesus de Paula. **Artes do Videogame: Conceitos e Técnicas.** São Paulo: Alameda, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023:** Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 10520:** Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

AUMONT, J; BERGALA, A; MARIE, M; VERNET, M. **A estética do filme.** Campinas: Papirus, 2010.

BAHIANA, A. M. “3D não é um modismo”, diz executivo de Hollywood. **UOL**, jun. 2010. Disponível em: <<http://cinema.uol.com.br/ultnot/2010/06/10/3d-nao-e-um-modismo-diz-executivo-de-hollywood.jhtm>>. Acesso em: 11 jun. 2010.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim do Banco Central do Brasil - Relatório 2010.** Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?BOLETIM2010>>. Acesso em: 19 mar. 2012.

BARKER, Geoff; HOLLAND, Julian. **Virtual Empire**. Disponível em: <http://sydney.edu.au/museums/collections/virtual_empire.shtml>. Acesso em: 2 fev. 2011.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2002.

BELLUZZO, R. C. B.; GOBBI, M. C. **Manual para apresentação de trabalhos de conclusão de mestrado**. Bauru: FAAC-UNESP, 2009.

BERNARDET, Jean-Claude. **O que é Cinema**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1980.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma história social da mídia**: de Gutenberg à Internet. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

CÂMARA obscura. In: **ENCICLOPÉDIA Intercom de Comunicação**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2010. 1 CD-ROM.

CARDOSO, João Batista Freitas. **O cenário no cinema 3D**: a tridimensionalidade como elemento de significação. Confibercom, 2011. Disponível em: <<http://confibercom.org/anais2011/pdf/170.pdf>>. Acesso em 15 dez. 2011.

CASTELO DE S. JORGE. **Planear a visita**. Disponível em: <<http://www.castelode.saojorge.pt/?t=visitar&id=3>>. Acesso em: 2 fev. 2012.

COSTA, Flávia Cesarino. **O primeiro cinema**: Espetáculo, Narração, Domesticação. São Paulo: Scritta, 1995.

_____. Primeiro cinema. In: MASCARELLO, Fernando (Org.). **História do cinema mundial**. Campinas: Papirus, 2006, p. 17-52.

DESOUZA, Clyde. **Think in 3D**: Food for thought for directors, cinematographers and stereographers. Amazon Digital Services, 2012.

DURANT, W. **A Renascença**: A História da Civilização na Itália do nascimento de Petrarca à morte de Ticiano. Rio de Janeiro: Record, 2002.

EBERT, Roger. Why I Hate 3-D (And You Should Too). **Newsweek**, mai. 2010. Disponível em: <<http://www.thedailybeast.com/newsweek/2010/04/30/why-i-hate-3-d-and-you-should-too.html>>. Acesso em: 10 mai. 2010.

ECO, Umberto. **Obra aberta**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2007.

ENTE CASSA DI RISPARMIO DI FIRENZE. **Le Opere in Mostra**. Disponível em: <http://www.albertiefirenze.it/mostra/opere/sez6/sez6_136.htm>. Acesso em: 27 mai. 2012.

FLETCHER, Adrian. **Artists of the Italian Renaissance**. Disponível em: <<http://www.paradoxplace.com/Perspectives/Italian%20Images/Montages/Firenze/Brancacci%20Chapel.htm>>. Acesso em: 8 jan. 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1993.

GOMBRICH. E. H. **A História da Arte**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1985.

GRAU, Oliver. **Arte virtual: da ilusão à imersão**. São Paulo: Editora Unesp: Editora Senac São Paulo, 2007.

HAUSTRATE, Gaston. **Guia do Cinema: Volume I (1895-1945)**. Lisboa: Pergaminho, 1991.

HAYES, R. M. **3D movies: a history and filmography of stereoscopic cinema**. Londres: McFarland, 1998.

INTERNET MOVIE DATABASE. **A Invenção de Hugo Cabret**. Disponível em: <<http://www.imdb.com/title/tt0970179/fullcredits#cast>>. Acesso em: 13 jun. 2012.

KERCKHOVE, Derrick de. **A pele da cultura: uma investigação sobre a nova realidade eletrônica**. Lisboa: Relógio d'Água, 1997.

_____. **Avatar = Pinocchio 2.0 or “The end of the Society of the Spetacle”**, 2010. Disponível em: <<http://digithum.uoc.edu>>. Acesso em: 12 abr. 2012.

KIRNER, C.; TORI, R. **Realidade Virtual: Conceitos e Tendências**. São Paulo: Editora Mania de Livro, 2004

LEMOS, André L. M. **Anjos interativos e retribalização do mundo. Sobre interatividade e interfaces digitais**, Salvador, 1997. Disponível em: <<http://migre.me/96VWN>>. Acesso em: 17 nov. 2011.

LOPES, Laura. Cinema 3-D: Desconforto visual, Dor nos olhos e Dor de cabeça. **Revista Época**, 18 mar. 2010. Disponível em: <<http://migre.me/921zo>>. Acesso em: 2 nov. 2011.

LUCA, Luiz Gonzaga de Assis. **Cinema digital: um novo cinema?** São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.

LUMIÈRE, L. **Stereoscopy on the Screen**. Society of Motion Picture & Television Engineers. Disponível em: <<http://journal.smpte.org/content/27/3/315.abstract>>. Acesso em: 30 mai. 2012.

LUNENFELD, Peter. Os mitos do cinema interativo. In: LEÃO, Lucia (Org.). **O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias**. São Paulo: Editora Senac, 2005, p. 365-383.

MACHADO, Arlindo. **A emergência do observador**. Revista Galáxia. São Paulo, nº 3, 2002, p. 227-234.

_____. Regimes de imersão e modos de agenciamento. In: MEDEIROS, M. Beatriz de. **Arte pesquisa: ensino e aprendizagem da arte**. Brasília: UNB/ANPAP, 2003.

_____. **O sujeito na tela: modos de enunciação no cinema e no ciberespaço**. São Paulo: Paulus, 2007.

_____. **Pré-cinemas & pós-cinemas**. Campinas: Papirus, 1997.

MASCHIO, Alexandre Vieira. **A estereoscopia: investigação de processos de aquisição, edição e exibição de imagens estereoscópicas em movimento**. Dissertação de mestrado. Bauru: Unesp, 2008.

MATTOS, A. C. G. **Do cinetoscópio ao cinema digital: breve história do cinema americano**. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

MENDIBURO, Bernard. **3D movie making: stereoscopic digital cinema from scrip to screen**. Burlington: Focal Press, 2009.

MENESES; M. S.; CRUZ, A. V. da; CASTRO, I. A.; PEDROZO, A. A. **Neuroanatomia aplicada à Estereoscopia**. Estudo comparativo entre as técnicas de filtro de cores e de polarização. In: Arquivo de Neuropsiquiatria, 2002, p. 769-774.

MORIN, Edgar. A alma do cinema. In: XAVIER, I. N. (org.). **A experiência do cinema: antologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2008.

MURRAY, Janet H. **Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço**. São Paulo: Itaú Cultural; Unesp, 2003.

NAPOLEON. In: ENCYCLOPÆDIA Britannica Online. Disponível em: <<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/402941/Napoleon>>. Acesso em: 3 mar. 2012.

No Japão, Martin Scorsese diz que se identifica com 'Hugo'. **Portal Terra**, fev. 2012. Disponível em: <<http://cinema.terra.com.br/noticias/0,,OI5616311-EI1176,00-No+Japao+Martin+Scorsese+diz+que+se+identifica+com+Hugo.html>>. Acesso em: 14 jun. 2012.

OLIVEIRA, Adriano Dias de. **Biodiversidade e museus de ciências: um estudo sobre transposição museográfica nos dioramas**. São Paulo: 2010. Disponível em: <<http://migre.me/ackgG>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

PARENTE, André (org.). **Imagem-máquina: A era das tecnologias do virtual**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

_____. Cinema em trânsito: do dispositivo do cinema ao cinema do Dispositivo. In: PENAFRIA, Manuela. MARTINS, Índia Mara (org.). **Estéticas do digital: cinema e tecnologia**, 2007. Disponível em: <<http://www.livroslabcom.ubi.pt/sinopse/penafria-estetica-digital.html>>. Acesso em: 12 jul. 2010.

PIRES, Álvaro P. Sobre algumas questões epistemológicas de uma metodologia geral para as ciências sociais. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008, p. 43-94.

PLAZA, Julio. **Arte e interatividade: autor-obra-recepção**, 2000. Disponível em: <http://www.ehu.es/netart/alum0506/Ines_Albuquerque/ARTE%20E%20INTERATIVIDADE.htm>. Acesso em: 13 fev. 2012.

POMMER, Mauro E. **Frontalidade e profundidade visual no cinema**. In: Caderno de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas, v.11, n.98. Florianópolis: UFSC, 2010.

Disponível em: <<http://www.journal.ufsc.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/viewFile/13423/12827>>. Acesso em: 7 abr. 2012.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. **Eyes wide open**: 3D tipping points loom. Disponível em: <<http://www.pwc.com/gx/en/entertainment-media/publications/eyes-wide-open.jhtml>>. Acesso em: 12 abr. 2012.

RAHAL, M. BRIGATTO, G. 3D é aposta do Cinema para recobrar o glamour. **Jornal Valor Econômico**, 4 fev. 2009. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/ggbrigatto/d/19283566-20090204-Cinema-3D>>. Acesso em: 18 fev. 2012.

SADOUL, Georges. **História do Cinema Mundial**. Lisboa: Livros Horizonte, 1983.

SAMMONS, Eddie. **The World of 3-D Movies**. Delphi Publication, 1992.

SCIENCE & SOCIETY PICTURE LIBRARY. **Reflecting stereoscope originally used by Charles Wheatstone, 19th century**. Disponível em: <<http://www.ssplprints.com/image/129529/reflecting-stereoscope-originally-used-by-charles-wheatstone-19th-century>>. Acesso em: 18 fev. 2012.

SELZNICK, Brian. **A invenção de Hugo Cabret**. São Paulo: Edições SM, 2012.

_____. **About Hugo Cabret**. Disponível em: <http://www.theinventionofhugocabret.com/about_hugo_paris.htm>. Acesso em: 8 jun. 2012.

SHAW, Jeffrey. O cinema digitalmente expandido: o cinema depois do filme. In: LEÃO, Lucia (Org.). **O chip e o caleidoscópio**: reflexões sobre as novas mídias. São Paulo: Editora Senac, 2005, p. 353-364.

SILVA, M. C. M. da. **A Presença dos Aparelhos e Dispositivos Ópticos no Rio de Janeiro do Século XIX**. Tese de doutorado. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2006.

SISCOUTTO, R. A.; SZENBERG, F.; TORI, Romero; RAPOSO, Alberto; CELES, Waldemar; GATTASS, Marcelo. Estereoscopia. In: KIRNER, C.; TORI, R. **Realidade Virtual**: Conceitos e Tendências. São Paulo: Editora Mania de Livro, 2004, p.179-201.

STEUER, Jonathan. **Defining Virtual Reality**: Dimensions Determining Telepresence, 1993. Disponível em: <http://migre.me/94kIP>. Acesso em: 18 mai. 2012.

TARÍN, Francisco Javier Gómez. **El análisis del texto fílmico**. 2007. Disponível em: <http://www.bocc.uff.br/pag/tarin-francisco-el-analisis-del-texto-filmico.pdf> (Acesso em 17 de junho de 2010).

_____. **El análisis de textos audiovisuales: significación y sentido**. Shangri-La Ediciones: 2010. Disponível em: <http://www.shangrilaediciones.com/Materiales3-El-Analisis-Textos-Audiovisuales.pdf> (Acesso em 28 de novembro de 2010).

TAVEIRA, M. C. Interface, linguagem e fruição no Blu Ray interativo *Play smoking/no smoking* e em *Smoking e No Smoking*, de Alain Resnais. In: PAIVA, S; CÂNEPA, L; SOUZA, G (Orgs.). **Estudos de cinema e audiovisual Socine**. São Paulo: Socine, 2010, p. 356-375.

TEIXEIRA, Carlos Alberto. **Engana que eu gosto**. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/tecnologia/mat/2010/05/03/por-dentro-dos-televisores-3d-916481939.asp>>. Acesso em: 3 mai. 2010.

THE ACADEMY OF MOTION PICTURE ARTS AND SCIENCES. **The 8th Academy Awards (1936) Nominees and Winners**. Disponível em: <<http://www.oscars.org/awards/academyawards/legacy/ceremony/8th-winners.html>>. Acesso em: 23 mar. 2012.

THE LIBRARY OF CONGRESS. **Emile Berliner and the Birth of the Recording Industry**. Disponível em: <<http://migre.me/85y19>>. Acesso em: 2 mar. 2012.

THE METROPOLITAN MUSEUM OF ART. **Madonna and Child**. Disponível em: <<http://www.metmuseum.org/Collections/search-the-collections/110000091>>. Acesso em: 4 jan. 2012.

THE VELASLAVASAY PANORAMA. **A Concise History of The Panorama**. Disponível em: <http://www.panoramaonview.org/panorama_history.html>. Acesso em: 21 jun. 2010.

TORI, R; KIRNER, C.; SISCOOTTO, R. (org.). **Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada**. Livro do pré-simpósio, VIII Symposium on Virtual Reality. Belém: 2006. Disponível em: <http://www.ckirner.com/download/capitulos/Fundamentos_e_Tecnologia_de_Realidade_Virtual_e_Aumentada-v22-11-06.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2012.

TURAZZI, Maria Inez. **Poses e Trejeitos: a fotografia e as exposições na era do espetáculo (1839-1889)**. Rio de Janeiro: Rocco, 1995.

Universal Channel homenageia a saga 'Star Wars'. **Universal Channel**, abr. 2012. Disponível em: <<http://uc.globo.com/programas/whatson/materias/universal-channel-homenageia-saga-star-wars.html>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

VALE, Natália do. Cinema 3D pode desestabilizar noção de equilíbrio e provocar enjoos. **Minha vida: saúde, alimentação e bem-estar**. Disponível em: <http://migre.me/920bq>. Acesso em: 8 mai. 2012.

VANOYE, Francis; GOLLOT-LÉTÉ, Anne. **Ensaio sobre a análise fílmica**. Campinas: Papyrus, 1994.

VASQUEZ, Pedro. **Dom Pedro II e a fotografia no Brasil**. Rio de Janeiro: Index/CIS/Roberto Marinho, 1988.

VIRTUAL REALITIES. **Head Mounted Displays**. Disponível em: <<http://www.vrealities.com/hmd.html>>. Acesso em: 30 mai. 2010.

WAHOO ART. **Masaccio di San Giovanni**. Disponível em: <<http://pt.wahooart.com/A55A04/w.nsf/Opra/BRUE-5ZKCYX>>. Acesso em: 8 jan. 2012.

XAVIER, I. N. (org.). **A experiência do cinema**: antologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2008.

ZONE, Ray. **Stereoscopic Cinema & the Origins of 3D Film, 1838-1952**. University Press of Kentucky, 2007.

_____. **3-D Filmmakers**: conversations with creators of stereoscopic motion pictures. Lanham: The Scarecrow Press, 2005.